AÑO IV - NUM. 120

SEMANAL
150
Ptas.

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

AÑO IV · N.º 120



LENGUAJES
## DEFINICIÓN DE TIPOS EN PASCAL

TOKES & POKES
## VIDAS INFINITAS PARA EL "ARMY MOVES"

RUTINA DE UTILIDAD
## SCROLL DE PANTALLA PIXEL A PIXEL

INCLUYE MAPA
NUEVO
## NOSFERATU
## EL PRÍNCIPE DE LAS TINIEBLAS

JUSTICIEROS DEL SOFTWARE
## NUEVA EDICIÓN CON MÁS PREMIOS

HOBBY PRESS

# CONQUISTAMOS EL OBJETIVO

# LOS MEJORES JUEGOS AL PRECIO MAS BAJO

**499 Pts**

Serie MAD 699 Pts



La Venganza *SPECTRUM AMSTRAD*



Speed King *SPECTRUM*




Radzone *AMSTRAD*

**COMMODORE 64**

Kane
Action Biker
Finders Keepers
Nonterraqueus
1985 The Day After
Bump Set
Kik Start
One Man And His Droid
Human Race
Speed King
ZZZ
Hollywood
Street Surfer
Super Pipeline II
Los Angeles S.W.A.T.
Back to Reality
Master Chess
Storm
Moleculeman
Xcel
Panther

**Serie M.A.D.**

Five a Side
Talismán
Last V8
Ninja
Hole In One
180
Flash Gordon

**SPECTRUM**

Action Biker
Locomotion
Fórmula 1
Finders Keepers
Nonterraqueus
1985 The Day After
Sky Ranger
Jason Gem
Incredible Shrinking
One Man And His Droid
Space Walk
Bump Set
Storm
Pippo
Hyperbowl
Xcel
Future Games
Octagon Squad
Kane

**Serie M.A.D.**

Knight Tyme
Conquest
Master Of Magic
180!
La Venganza
Ninja

**AMSTRAD**

Locomotion
Fórmula 1
Finders Keepers
Chiller
Nonterraqueus
Oblivion
One Man And His Droid
Molecule Man
Kane
Radzone
Speed King
Storm
The Apprentice
Super Pipeline II
Back To Reality
Hyperbowl
Xcel
Hollywood or Bust
Fly Spy

**Serie M.A.D.**

Las V8
Knight Tyme
Five A Side
Conquest
Golden Talisman
La Venganza
180!
Ninja

**M.S.X.**

Fórmula 1
Finders Keepers
Chiller
Space Walk
Molecule Man
Speed King
Storm
Octagon Squad
3.2.1 Johnny Comomolo
Soul a Robot
Caves of Doom

**Serie M.A.D.**

Knight Tyme
La Venganza

DRO SOFT

MASTERTRONIC

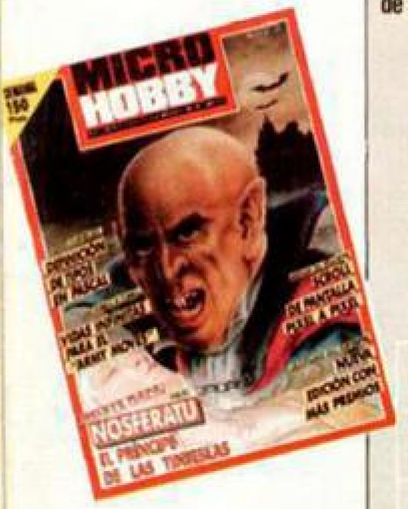
DRO SOFT. FUNDADORES 3. 28028 MADRID. TELEFONO 2554500/09

AÑO IV
N.º 120
Del 17 al 23
de Marzo

# MICRO HOBBY

REVISTA INDEPENDIENTE PARA USUARIOS DE ORDENADORES SINCLAIR Y COMPATIBLES

Canarias, Ceuta y Melilla: 145 ptas. Sobretasa aérea para Canarias: 10 ptas.









**NOSFERATU: ¡Adéntrate en esta tétrica aventura...!**

## MICROHOBBY NUMEROS ATRASADOS

Queremos poner en conocimiento de nuestros lectores que para conseguir números atrasados de MICROHOBBY SEMANAL, no tienen más que escribirnos indicándonos en sus cartas el número deseado y la forma de pago elegida de entre las tres modalidades que explicamos a continuación. Una vez tramitado esto, recibirá en su casa el número solicitado al precio de 150 pesetas.

### FORMAS DE PAGO

- Enviando talón bancario nominativo a Hobby Press, S. A. al apartado de Correos 54062 de Madrid.
- Mediante Giro Postal, indicando número y fecha del mismo.
- Con Tarjeta de Crédito (VISA o MASTER CHARGE), haciendo constar su número y fecha de caducidad.




**Director Editorial:** José I. Gómez-Centurión. **Director:** Domingo Gómez. **Asesor Editorial:** Gabriel Nieto. **Diseño:** J. Carlos Ayuso. **Redacción:** Amalio Gómez, Pedro Pérez, Ángel Andrés, Jesús Alonso. **Secretaria Redacción:** Carmen Santamaría. **Colaboradores:** Primitivo de Francisco, Rafael Prades, Miguel Sepúlveda, Sergio Martínez, J. M. Lazo, Paco Martín. **Corresponsal en Londres:** Alan Heap. **Fotografía:** Carlos Candel, Chema Sacristán. **Portada:** José María Ponce. **Dibujos:** Teo Mójica, F. L. Frontán, J. M. López Moreno, J. Igual, J. A. Calvo, Lóriga, J. Olivares. **Edita:** HOBBY PRESS, S. A. **Presidente:** María Andrino. **Consejero Delegado:** José I. Gómez-Centurión. **Jefe de Producción:** Carlos Peropadre. **Publicidad:** Mar Lumbreras. **Suscripciones:** M.ª Rosa González, M.ª del Mar Calzada. **Redacción, Administración y Publicidad:** Ctra. de Irún Km 12,400, 28049 Madrid. Tel: 734 70 12. Telex: 49480 HOPR. **Pedidos y Suscripciones:** Tel: 734 65 00. **Dto. Circulación:** Paulino Blanco. **Distribución:** Coedis, S. A. Valencia, 245, Barcelona. **Imprime:** Rotedic, S. A. Ctra. de Irún, km 12,450 (MADRID). **Fotocomposición:** Novocomp, S.A. Nicolás Morales, 38-40. **Fotomecánica:** Grof, Ezequiel Solana, 16. Depósito Legal: M-36.598-1984. Representante para Argentina, Chile, Uruguay y Paraguay, Cía. Americana de Ediciones, S.R.L. Sud América 1.532. Tel.: 21 24 64. 1209 BUENOS AIRES (Argentina). 

VERTIGINOSO CRECIMIENTO DEL GRUPO DE J. L. DOMÍNGUEZ

# INDESCOMP COTIZARÁ EN LAS BOLSAS DE MADRID Y LONDRES

Desde que José Luis Domínguez se hiciera con los derechos de distribución en España de los productos Amstrad, su empresa —Indescomp—, ha aumentado sus cifras de ventas en un porcentaje realmente asombroso, pasando de los 1.200 millones de pesetas en 1984 a los 14.000 millones en 1986.

Este importante crecimiento, unido al excelente momento para la inversión de capital en la Bolsa española y al considerable aumento que están sufriendo las acciones de Amstrad en la Bolsa londinense, ha impulsado a J. L. Domínguez a tomar la determinación de colocar acciones de su empresa simultáneamente en las Bolsas de Madrid y Londres.

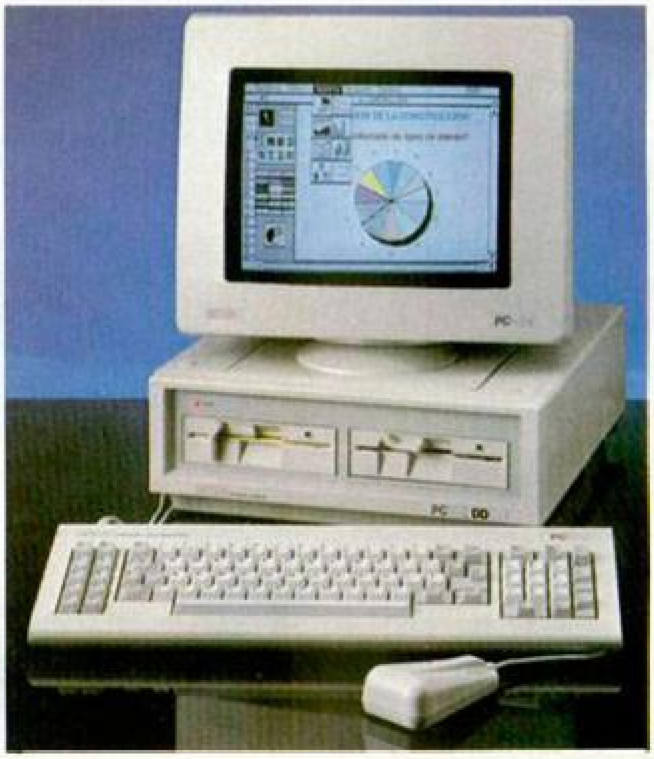
Este vertiginoso crecimiento en la facturación de Indescomp ha venido motivado principalmente por la venta de ordenadores, aunque otros productos de consumo también han contribuido considerablemente en los ingresos de la compañía.

De esta forma, el 80 por 100 del capital facturado, es decir, unos 12.000 millones de pesetas, ha venido derivado principalmente por el considerable aumento de ventas de microordenadores, 225.000 en total, que se dividen en los siguientes grupos: 70.000 unidades de CPC 464, 60.000 de CPC 6128, 56.000 de PCW, 34.000 de Spectrum y 5.000 PC 1512. Los equipos de alta fidelidad y los reproductores de vídeo, por su parte, también han supuesto una buena fuente de ingresos para Indescomp, ya que con ellos se ha alcanzado la cifra de 2.900 millones de pesetas.

Los proyectos de la empresa, sin embargo, continúan desarrollándose, pues además de la comercialización de antenas parabólicas, Indescomp también se ha introducido de lleno en el mundo de la moda, y a través de Inmoda, han conseguido los derechos de comercialización en España de la moda de Bjorn Borg y, de hecho, ya tienen dos tiendas abiertas en Marbella y Madrid, a las cuales les seguirán otras en Barcelona e Ibiza.



J. L. Domínguez ha convertido a Indescomp en una de las empresas más florecientes de nuestro país.



La demanda de PC's en España sobrepasa ampliamente el stock existente en la actualidad.




El Spectrum +2, uno de los grandes éxitos de ventas de Indescomp.

Proeinsa y Ópera bajan los precios de sus programas

# CONTINÚA LA BATALLA DE LOS PRECIOS

El número de compañías creadoras y distribuidoras de software que bajan el precio de sus programas, continúa creciendo. Este es el caso de Proeinsa y Ópera, quienes han confirmado de una manera definitiva que aceptan el reto y que van a competir en la batalla de los precios. Antonio Peinado, director de Proeinsa, manifiesta en una nota de prensa que ha hecho llegar a las publicaciones del medio, que «la economía de mercado se caracteriza por el desarrollo de una regla de oro: la libre competencia, de la cual siempre existe un vencedor beneficiado: el público. Por esta razón, Proeinsa sitúa la práctica totalidad de sus



Ópera Soft también bajará sus programas.

# Aqui LONDRES

Amstrad va a lanzar el próximo verano una **versión de disco del Spectrum Plus II.** La compañía llevaba bastante tiempo considerando la posibilidad de diseñar un Spectrum con unidad de disco integrada, pero ahora, esa posibilidad ya es prácticamente una realidad.

El **Spectrum Plus III** llevará incorporada una unidad de disco de 3'' en lugar del cassette que actualmente posee el Plus II. El resto de características y peculiaridades no cambiarán. Se espera que tenga un precio alrededor de las 200 libras (unas 40.000 ptas.).

El **Z-88,** el nuevo ordenador portátil de **Sir Clive Sinclair** fue presentado al público de la «Which Computer Show» celebrada recientemente en Birmingham. El Z-88 incorpora el procesador Z-80, una RAM de 32 que puede aumentarse con cartuchos Ram o Eprom (32 K o 128 K) y el basic de BBC. Tiene una pantalla LCD y con teclado con 63 teclas más una barra espaciadora. El Z-88 tiene ya su propio software específico: un procesador de textos, una hoja de cálculo y una agenda. Aunque todos estos productos no están a la venta aún, se podrán adquirir en Abril, fecha prevista para el lanzamiento del Z-88, que será comercializado a un precio de 228 libras.

**«Locoscript II»**, la versión mejorada del «Locoscript I» de las máquinas PCW, será lanzado a finales de marzo. La gran ventaja que tiene sobre su predecesor es su gran rapidez; además será compatible con cualquier impresora. Sus prestaciones también se verán aumentadas; por ejemplo, se podrán usar hasta 15 acentos diferentes desde el teclado. «Locoscript II» escribirá todos los idiomas europeos. Se espera que tenga un precio de 20 libras.

**Elite** está a punto de publicar su 2.° conjunto de recopilación de juegos, siguiendo el éxito del Hit-Pak. Se llamará **«6-Pak»** anque de hecho contendrá 7 juegos que son: «Antiriad» (Palace Software), «Jet set Willy II» (Software Projects), «Split personalities» (Domark), «Scooby Doo», «1942» y «Duet» los 3 de Elite y el juego de Melbourne House «Fighting warrior».

productos a 880 pesetas P.V.P.». Del mismo modo, Antonio Peinado es de la opinión que «... esta baja espectacular de precio va a sobredimensionar un mercado que, lejos de estabilizarse, va a iniciar un despegue vertical acudiendo a sobrealimentar ese parque próximo a un millón de micro-ordenadores...». Por su parte, Arturo Fernández, director comercial de Ópera Soft, compañía que en un primer momento se mostró un tanto reacia ante la medida tomada por otras empresas, ha confirmado la noticia de la reducción de sus programas. Sin embargo, esta decisión se llevará a cabo de una forma paulatina y los programas que ya tienen en el mercado, «Livingstone, supongo», y «Cosa Nostra», bajarán por el momento hasta 1.400 pesetas, mientras que sus próximos lanzamientos lo harán hasta un valor aproximado a las 900 pesetas.

En otro orden de cosas y tras las dos semanas que han transcurrido desde que se comenzó a poner en práctica esta iniciativa, parece que los acontecimientos se están desarrollando favorablemente, lo que está despertando las esperanzas de éxito en las compañías que se han embarcado en esta aventura de los precios.




Algunos de los últimos programas de Proeinsa.

MICROPANORAMA

# TOPO: NACE UNA NUEVA COMPAÑÍA DE SOFTWARE ESPAÑOLA

La creatividad de los programadores españoles continúa en ascenso. Una buena prueba de ello es la aparición de un nuevo sello de software español: TOPO.

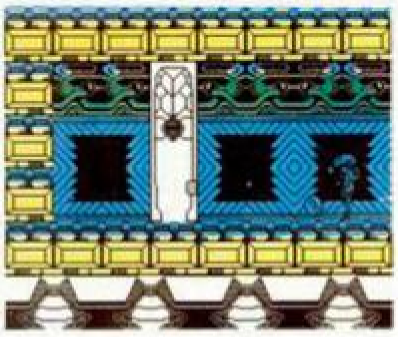
Esta compañía está formada en su bloque principal por los programadores que realizaron algunos meses atrás el popular programa «Las tres luces de Glaurung», aunque el equipo ha sido ampliado con otros programadores noveles que han encontrado una magnífica manera de dar salida a sus trabajos a través del nuevo sello.

Los primeros lanzamientos que van a efectuar corresponden a los títulos: «Survivor» (Spectrum, Amstrad y MSX), «Willy Wizard» (Spectrum, Amstrad y MSX); «Crays» (Amstrad) y Colt 36 (MSX), todos ellos de una calidad notable.

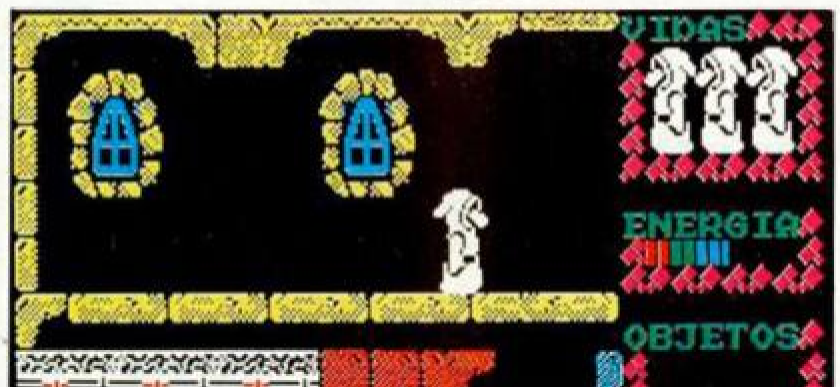
Los juegos que, por el momento, atañen más a los usuarios de Spectrum, son, como veis, «Survivor» y «Willy Wizard» (título provisional). El primero consiste en un arcade que se desarrolla en una inmensa nave espacial en la cual se encuentran miles de seres pertenecientes a otras tantas especies de la galaxia. El protagonista, un monstruo parecido al famoso Alien, tendrá que luchar contra el resto para conseguir perpetuar su raza.

Por su parte, «Willy Wizard» es un juego de ambiente mágico protagonizado por un brujo que busca desesperadamente determinados elementos para conseguir rescatar a una princesa encantada. El argumento no es excesivamente original, pero sí lo es el sistema de representación en la pantalla, la cual nos muestra simultáneamente el desarrollo de dos acciones: la del protagonista y la del personaje al que deseamos atrapar, lo que le imprime al juego un enorme interés.

TOPO inicia su andadura por el mundo del software con estos dos excelentes títulos, pero muy pronto más de treinta nuevos programas serán incorporados a su sello.



SURVIVOR




PSYCHIC ESPHERE

## LOS 20 +

| CLASIFICACION | SEMANAS PERM. | TENDENCIA | LOS 20 + | SPECTRUM | AMSTRAD | COMMODORE | MSX |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | – | **ÉXITOS KONAMI.** Imagine | ● | | | |
| 2 | 2 | – | **MISTERIO DEL NILO.** Made in Spain | ● | | | |
| 3 | 4 | – | **MASTERS OF THE UNIVERSE.** U.S. Gold | ● | ● | ● | ● |
| 4 | 10 | – | **COBRA.** Ocean | ● | ● | | |
| 5 | 9 | – | **TRIVIAL PURSUIT.** Domark | ● | | ● | |
| 6 | 16 | ↑ | **ASTERIX.** Melbourne House | ● | | | |
| 7 | 12 | ↑ | **URIDIUM.** Hewson | ● | | ● | |
| 8 | 12 | ↑ | **GREAT ESCAPE.** Ocean | ● | | | |
| 9 | 9 | ↑ | **FIRELORD.** Hewson | ● | | | |
| 10 | 8 | ↑ | **TOP GUN.** Ocean | ● | ● | | |
| 11 | 7 | ↑ | **PACK-4.** Activision | ● | | | |
| 12 | 8 | ↑ | **RAMÓN RODRÍGUEZ.** Erbe | ● | | ● | |
| 13 | 5 | ↑ | **1942.** Elite | ● | | | |
| 14 | 5 | ↑ | **DUSTIN.** Dinamic | ● | | | |
| 15 | 20 | ↓ | **TENNIS.** Imagine | ● | | ● | |
| 16 | 9 | ↑ | **THANATOS.** Durell | ● | ● | | |
| 17 | 2 | ↑ | **GALVAN.** Imagine | ● | | | |
| 18 | 5 | ↑ | **GAUNTLET.** U.S. Gold | ● | ● | | |
| 19 | 1 | ↑ | **NONAMED.** Dinamic | ● | | | |
| 20 | 2 | ↓ | **PAPERBOY.** Elite | ● | | | |

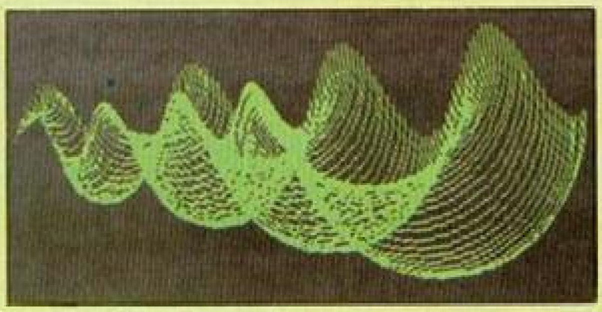
Esta información ha sido elaborada con la colaboración de los centros de Microinformática de El Corte Inglés.

# TRUCOS

## TOBOGÁN

Desde Madrid nos ha llegado un pequeño programa en Basic, enviado por Javier Barrera, con el que se logra crear un bonito *tobogán retorcido*. En la línea 5Ø podemos cambiar el PI por 3*PI y logramos una *trompa*.

```
Jovencillo emponzonado de whisky
Jovencillo emponzonado de whisky
Jovencillo emponzonado de whisky
Jovencillo emponzonado de whisky
Jovencillo emponzonado de whisky
Jovencillo emponzonado de whisky
Total errores:14
velocidad: 222.73782 puls/min.
```



## VELOCIDAD Y FALLOS

Desde Gava, Barcelona, nos llega un programa enviado por Adolfo Montoliu Villanueva con el que se averigua cuál es nuestro nivel mecanográfico. Para ello sólo tenemos que teclear el listado Basic, ejecutarlo con RUN y teclear el texto que aparezca en pantalla cinco veces, pulsando ENTER cada vez que terminemos la frase.
El ordenador calcula la cantidad de errores que se han producido con respecto a la frase patrón que se almacena en la variable f$.

```
  10 DIM a$(20,32)
  20 LET v=5
  30 LET f$="Jovencillo emponzon
ado de whisky"
  40 PRINT BRIGHT 1;f$
  50 POKE 23672,0: POKE 23673,0:
 POKE 23674,0
  60 FOR x=1 TO v
  70 INPUT LINE a$(x)
  80 PRINT AT x+2,0;a$(x)
  90 NEXT x
 100 LET seg=(PEEK 23672)/50+(PE
EK 23673)*5.12+(PEEK 23674)*1310
.72
 110 LET err=0
 120 FOR c=1 TO v
 130 FOR d=1 TO 32
 140 IF a$(c,d)<>f$(d) THEN LET
err=err+1: PRINT AT c+2,d-1; FLA
SH 1;a$(c,d)
 150 NEXT d: NEXT c
 160 PRINT AT 20,0;"Total errore
s:";err: PRINT "velocidad: ";32*
v/seg*60;" puls/min."
```

## INVERSIÓN III

Siempre nos agrada recibir en esta redacción mejoras a las rutinas en Código Máquina que publicamos en esta u otras secciones. Éste es el caso de nuestro amigo Álvaro Santamaría de Zaragoza, que ha optimizado considerablemente rutinas que en principio parecían imposibles de reducir.
La primera rutina que ha mejorado es la publicada en el número 108 de la revista, llamada PUNTO POR PUNTO, acortando su longitud en más de la mitad. Con esta rutina averiguamos fácilmente la cantidad de puntos que están activados en la pantalla. Para utilizarla debemos usar la siguiente fórmula: PRINT USR 6ØØØØ, con lo que conseguimos que se nos devuelva el total de puntos en el registro BC.
La segunda mejora es la tercera que se publicará sobre el mismo tema: inversión de caracteres en pantalla. Publicada por última vez en el número 100, en ésta sólo ha conseguido reducir en tres bytes su extensión.

**LISTADO ENSAMBLADOR PUNTO POR PUNTO**

```
10          ORG  60000
20          LD   HL,16384
30          LD   DE,0
40  SCAN    LD   A,(HL)
50          LD   B,8
60  MAS     SRL  A
70          JR   NC,SUM
80          INC  DE
90  SUM     DJNZ MAS
100         INC  HL
110         LD   A,88
120         CP   H
130         JR   NZ,SCAN
140         LD   B,D
150         LD   C,E
160         RET
```

**LISTADO ENSAMBLADOR DE INVERSIÓN**

```
10          ORG  40000
20          LD   HL,16384
30  BYTE    LD   B,8
40  BIT     RR   (HL)
50          RL   A
60          DJNZ BIT
70          LD   (HL),A
80          INC  HL
90          LD   A,H
100         CP   88
110         JR   NZ,BYTE
120         RET
```

**LISTADO 1**

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | 2100401100007E0608CB | 457 |
| 2 | 3F30011310F9233E58BC | 769 |
| 3 | 20F0424BC90000000000 | 614 |

**DUMP: 6Ø.ØØØ**
**N.° BYTES: 25**

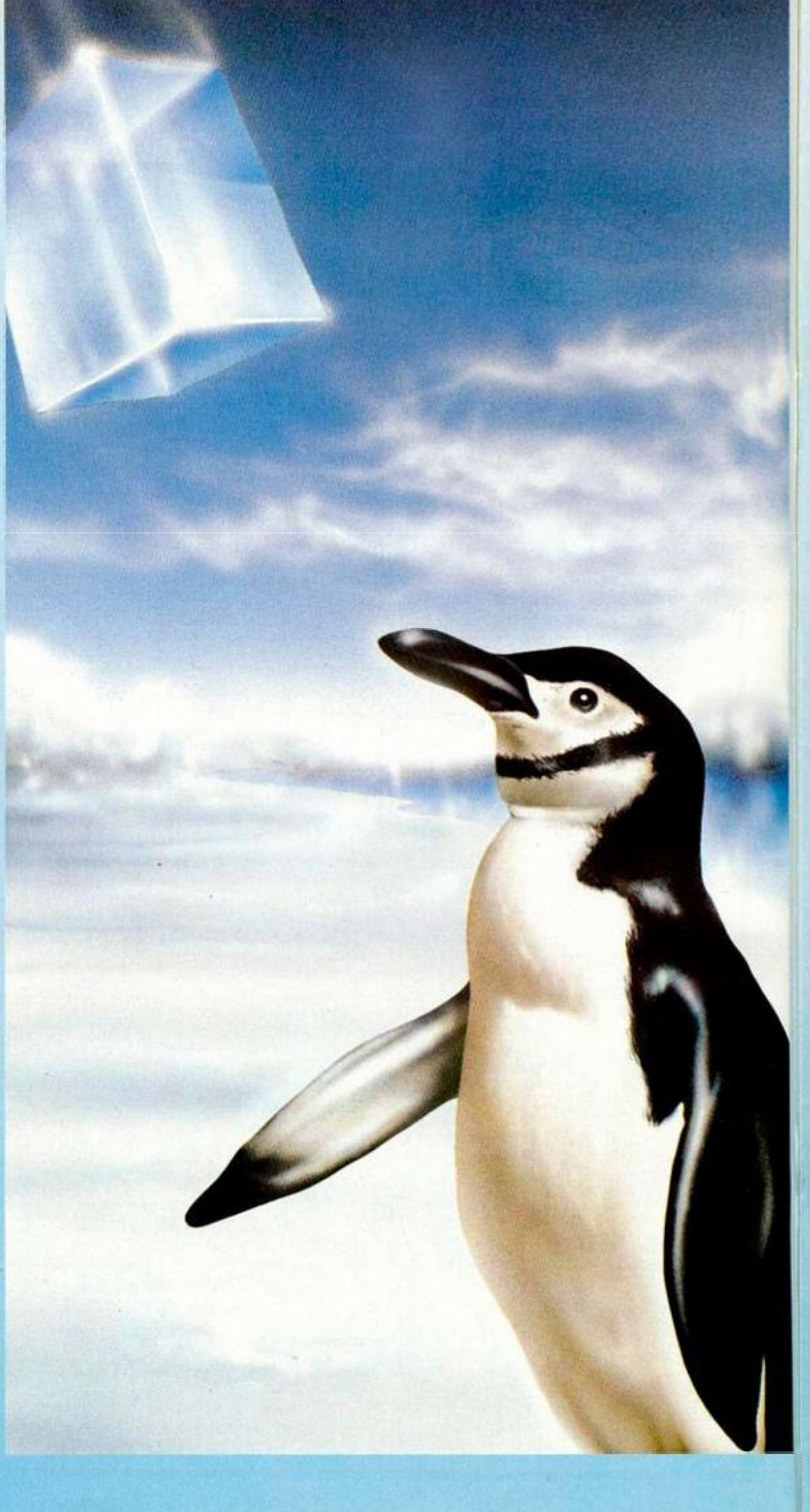
**LISTADO 2**

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | 2100400608CB1ECB1710 | 586 |
| 2 | FA77237CFE5820F1C900 | 1344 |

# ICE BLOCK

**Spectrum 48 K**

Manuel Guillén González



Un pingüino un poco loco juega en el polo sur a juntar estrellas, para que iluminen su casa. En el juego nosotros guiaremos al pingüino por la pantalla intentando juntar las tres estrellas horizontal o verticalmente. Nuestro único enemigo es el tiempo que según avanzamos de fase es cada vez menor.

Si juntamos dos bloques y empujamos el que está más cerca de nosotros se romperá, y si el bloque se encuentra solo, al empujarlo se desplazará hasta que choque con otro o con la pared.

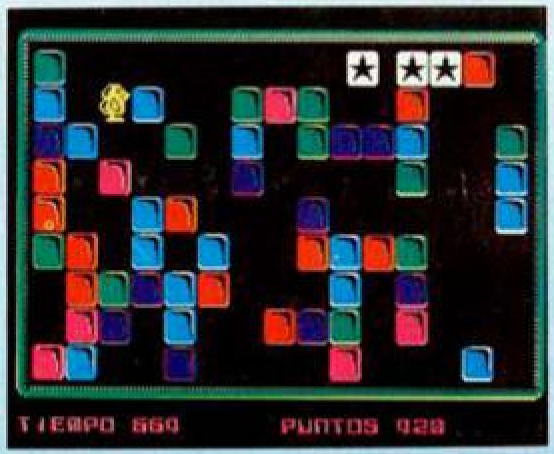
Para el movimiento podemos redefinir el teclado cuantas veces queramos.

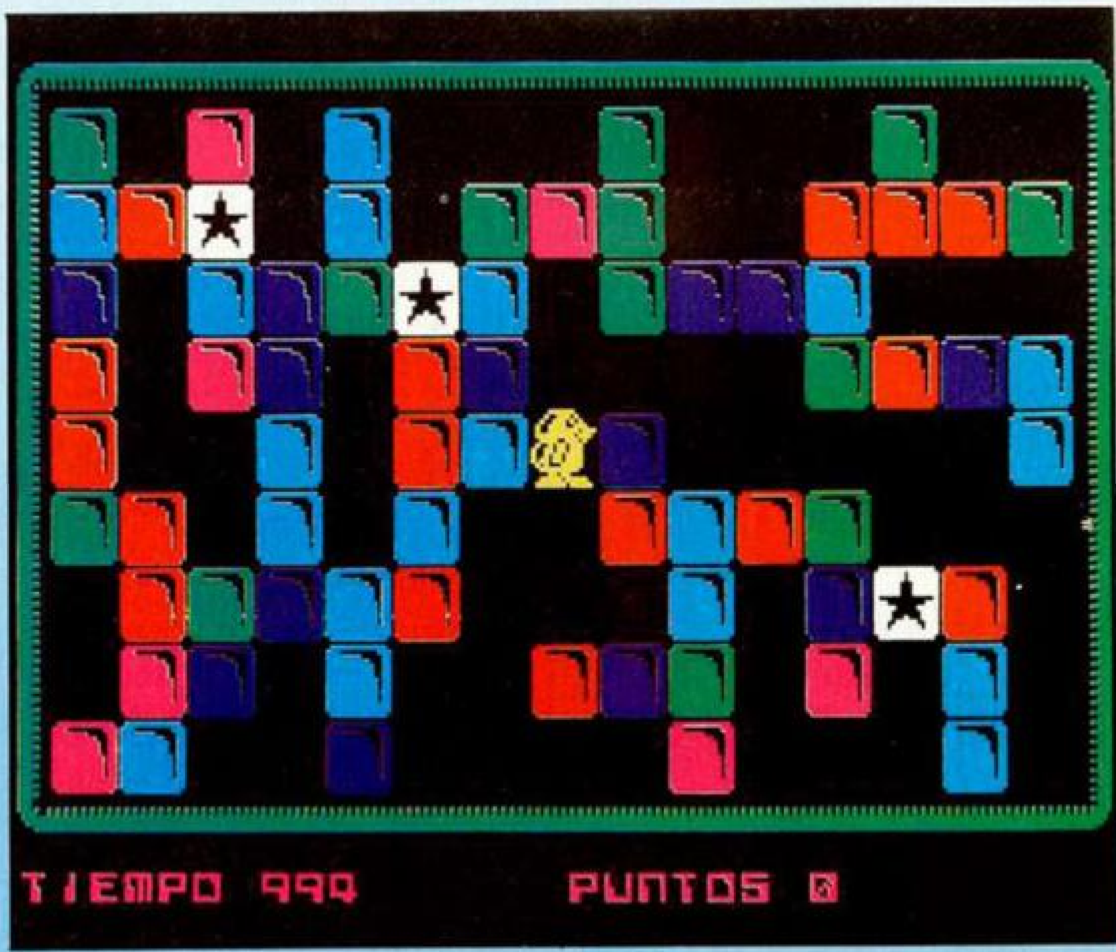
## LISTADO 1

```
   1 REM *** MANUEL GUILLEN ***
   3 REM *** © 1987 SEVILLA ***
   5 PAPER 0: BORDER 0: INK 6: C
LS : LOAD ""CODE 51456: LOAD ""C
ODE USR "a": LOAD ""CODE 6e4: PO
KE 23607,200: POKE 23658,8: CLS
   6 LET E$=" ": LET O$="O": LET
 P$="P": LET Q$="Q": LET A$="A":
 DIM R$(10,3): DIM T$(10,6): FOR
 N=1 TO 10: LET R$(N)="MGG": LET
 T$(N)="000000": NEXT N
   7 GO TO 2170
   8 REM [illegible]
   9 INK 6: CLS : BRIGHT 1: INK
4: PRINT AT 0,0;"N";AT 0,31;"O";
AT 19,0;"M";AT 19,31;"P": FOR N=
1 TO 18: PRINT AT N,0;"K";AT N,3
1;"L": NEXT N: FOR N=1 TO 30: PR
INT AT 0,N;"I";AT 19,N;"J": NEXT
 N: INK 6
  10 BRIGHT 0: RESTORE 2640+10*I
NT (RND*10): FOR n=1 TO 30 STEP
2: READ a: GO SUB 20: NEXT n: GO
 TO 225
  20 LET n$="0": IF a>=256 THEN
LET n$="1": LET a=a-256
  30 IF a>=128 THEN LET n$=n$+"1
": LET a=a-128: GO TO 50
  40 LET n$=n$+"0"
  50 IF a>=64 THEN LET n$=n$+"1"
: LET a=a-64: GO TO 70
  60 LET n$=n$+"0"
  70 IF a>=32 THEN LET n$=n$+"1"
: LET a=a-32: GO TO 90
  80 LET n$=n$+"0"
  90 IF a>=16 THEN LET n$=n$+"1"
: LET a=a-16: GO TO 110
 100 LET n$=n$+"0"
 110 IF a>=8 THEN LET n$=n$+"1":
LET a=a-8: GO TO 130
 120 LET n$=n$+"0"
 130 IF a>=4 THEN LET n$=n$+"1":
LET a=a-4: GO TO 150
 140 LET n$=n$+"0"
 150 IF a>=2 THEN LET n$=n$+"1":
LET a=a-2: GO TO 170
 160 LET n$=n$+"0"
 170 IF a>=1 THEN LET n$=n$+"1":
```

```
 LET a=a-1: GO TO 190
 180 LET n$=n$+"0"
 190 FOR m=1 TO 18 STEP 2
 200 IF n$(m/2)="1" THEN PRINT I
NK INT INT (RND*5)+1;AT m,n;"AB"
;AT m+1,n;"CD"
 210 NEXT m
 220 RETURN
 225 INK 7: LET A1=(INT (RND*4)+
1)*2+19: LET A2=(INT (RND*7))*2+
3: PRINT AT A2,A1;"EF";AT A2+1,A
1;"GH"
 227 LET A1=(INT (RND*5)+1)*2+9:
 LET A2=(INT (RND*7))*2+3: PRINT
 AT A2,A1;"EF";AT A2+1,A1;"GH"
 228 IF A1=15 AND A2=9 THEN GO T
O 227
 229 LET A1=(INT (RND*4)+1)*2+1:
 LET A2=(INT (RND*7))*2+3: PRINT
 AT A2,A1;"EF";AT A2+1,A1;"GH"
 230 INK 6
 240 LET G=1585: LET V=0: LET L=
1: LET C=0: LET D=300
 250 LET Y=9: LET X=15: PRINT AT
 Y,X;"kl";AT Y+1,X;"mn"
 290 GO TO 480
 299 REM MOVIMIENTOS
 310 IF INKEY$=P$ OR (J AND IN 3
1=1) THEN BEEP .001,25: GO TO 50
0
 320 IF INKEY$=O$ OR (J AND IN 3
1=2) THEN BEEP .001,25: GO TO 55
0
 330 IF INKEY$=Q$ OR (J AND IN 3
1=8) THEN BEEP .001,25: GO TO 60
0
 340 IF INKEY$=A$ OR (J AND IN 3
1=4) THEN BEEP .001,25: GO TO 65
0
 350 IF INKEY$=E$ OR (J AND IN 3
1)=16) THEN BEEP .001,25: GO SUB
 700
 360 RETURN
 370 LET T=T-1: PRINT INK 3;AT 2
1,0;"TIEMPO ";T;" ","PUNTOS ";P
 380 IF T=0 THEN GO TO 2570
 440 FOR N=0 TO (SGN NOT V)*7: N
EXT N
 460 IF V<>0 THEN BEEP .001,E*2:
 BEEP .001,R*2: GO SUB V
 470 IF C<>0 THEN BEEP .001,X*2:
 BEEP .001,Y*2: LET P=P+30: GO S
UB C
 480 GO SUB D
 490 GO TO 370
 499 REM DERECHA
 500 LET L=1: IF ATTR (Y,X+2)<>6
 THEN GO TO 545
 510 PRINT AT Y,X;" kl";AT Y+1,X
;" mn"
 520 LET X=X+1: LET D=530: RETUR
N
 530 PRINT AT Y,X;" op";AT Y+1,X
;" qr"
 540 LET X=X+1: LET D=300: RETUR
N
 545 PRINT AT Y,X;"op";AT Y+1,X;
"qr": RETURN
 549 REM IZQUIERDA
 550 LET L=2: IF ATTR (Y,X-1)<>6
 THEN GO TO 595
 560 LET X=X-1: PRINT AT Y,X;"st
 ";AT Y+1,X;"uv "
 570 LET D=580: RETURN
 580 LET X=X-1: PRINT AT Y,X;"wx
 ";AT Y+1,X;"yz "
 590 LET D=300: RETURN
 595 PRINT AT Y,X;"wx";AT Y+1,X;
"yz": RETURN
 599 REM ARRIBA
 600 LET L=3: IF ATTR (Y-1,X)<>6
 THEN GO TO 635
 605 LET Y=Y-1: PRINT AT Y,X;"[\
";AT Y+1,X;"]↑";AT Y+2,X;"  "
 610 LET D=620: RETURN
 620 LET Y=Y-1: PRINT AT Y,X;"_£
";AT Y+1,X;"ab";AT Y+2,X;"  "
 630 LET D=300: RETURN
 635 PRINT AT Y,X;"_£";AT Y+1,X;
"ab": RETURN
 640 REM ABAJO
 650 LET L=4: IF ATTR (Y+2,X)<>6
 THEN GO TO 695
 660 PRINT AT Y,X;"  ";AT Y+1,X;
"cd";AT Y+2,X;"ef"
 670 LET Y=Y+1: LET D=680: RETUR
N
 680 PRINT AT Y,X;"  ";AT Y+1,X;
"gh";AT Y+2,X;"ij"
 690 LET Y=Y+1: LET D=300: RETUR
N
 695 PRINT AT Y,X;"gh";AT Y+1,X;
"ij": RETURN
 699 REM DISPARO
 700 GO TO L*100+610
 709 REM DIS DER
 710 IF X=29 THEN RETURN
 720 IF ATTR (Y,X+2)=6 THEN RETU
RN
 730 IF ATTR (Y,X+4)<>6 THEN GO
TO 1110
 733 IF V<>0 THEN RETURN
 735 LET E=Y: LET R=X+2: LET V=7
40: LET I=ATTR (E,R): IF I=7 THE
N LET G=1500
 740 IF I=7 THEN PRINT INK 6;AT
E,R;" "; INK 7;"EF"; INK 6;AT E+
1,R;" "; INK 7;"GH": GO TO 760
 750 PRINT INK 6;AT E,R;" "; INK
 I;"AB"; INK 6;AT E+1,R;" "; INK
 I;"CD"
 760 LET R=R+1
 770 IF ATTR (E,R+2)<>6 THEN LET
 V=0: GO TO G
 800 RETURN
 809 REM DIS IZQ
 810 IF X=1 THEN RETURN
 820 IF ATTR (Y,X-1)=6 THEN RETU
RN
 830 IF ATTR (Y,X-3)<>6 THEN GO
TO 1210
 833 IF V<>0 THEN RETURN
 835 LET E=Y: LET R=X-3: LET V=8
40: LET I=ATTR (E,R+1): IF I=7 T
HEN LET G=1500
 840 IF I=7 THEN PRINT INK 7;AT
E,R;"EF"; INK 6;" "; INK 7;AT E+
1,R;"GH"; INK 6;" ": GO TO 860
 850 PRINT INK I;AT E,R;"AB"; IN
K 6;" "; INK I;AT E+1,R;"CD"; IN
K 6;" "
 860 LET R=R-1
 870 IF ATTR (E,R)<>6 THEN LET V
=0: LET R=R+1: GO TO G
 900 RETURN
 909 REM DIS ARR
 910 IF Y=1 THEN RETURN
 920 IF ATTR (Y-1,X)=6 THEN RETU
RN
 930 IF ATTR (Y-3,X)<>6 THEN GO
TO 1310
 933 IF V<>0 THEN RETURN
 935 LET E=Y-3: LET R=X: LET V=9
40: LET I=ATTR (E+1,R): IF I=7 T
HEN LET G=1500
 940 IF I=7 THEN PRINT INK 7;AT
E,R;"EF";AT E+1,R;"GH"; INK 6;AT
 E+2,R;"  ": GO TO 960
 950 PRINT INK I;AT E,R;"AB";AT
E+1,R;"CD"; INK 6;AT E+2,R;"  "
 960 LET E=E-1
 970 IF ATTR (E,R)<>6 THEN LET V
=0: LET E=E+1: GO TO G
1000 RETURN
1009 REM DIS ABJ
1010 IF Y=17 THEN RETURN
1020 IF ATTR (Y+2,X)=6 THEN RETU
RN
1030 IF ATTR (Y+4,X)<>6 THEN GO
TO 1410
1033 IF V<>0 THEN RETURN
1035 LET E=Y+2: LET R=X: LET V=1
040: LET I=ATTR (E,R): IF I=7 TH
EN LET G=1500
1040 IF I=7 THEN PRINT INK 6;AT
E,R;"  "; INK 7;AT E+1,R;"EF";AT
 E+2,R;"GH": GO TO 1060
1050 PRINT INK 6;AT E,R;"  "; IN
K I;AT E+1,R;"AB";AT E+2,R;"CD"
1060 LET E=E+1
1070 IF ATTR (E+2,R)<>6 THEN LET
 V=0: GO TO G
1100 RETURN
1109 REM DES DER
1110 IF ATTR (Y,X+2)=7 THEN RETU
RN
1115 PRINT INK 8;AT Y,X+2;"QR";A
T Y+1,X+2;"ST"
1120 LET C=1130: RETURN
1130 PRINT AT Y,X+2;"  ";AT Y+1,
X+2;"  "
1140 LET C=0: RETURN
1200 RETURN
1209 REM DES IZQ
1210 IF ATTR (Y,X-2)=7 THEN RETU
RN
1215 PRINT INK 8;AT Y,X-2;"QR";A
T Y+1,X-2;"ST"
1220 LET C=1230: RETURN
1230 PRINT AT Y,X-2;"  ";AT Y+1,
X-2;"  "
1240 LET C=0: RETURN
1300 RETURN
1309 REM DES ARR
1310 IF ATTR (Y-2,X)=7 THEN RETU
RN
1315 PRINT INK 8;AT Y-2,X;"QR";A
T Y-1,X;"ST"
1320 LET C=1330: RETURN
1330 PRINT AT Y-2,X;"  ";AT Y-1,
X;"  "
1340 LET C=0: RETURN
1400 RETURN
1409 REM DES ABJ
1410 IF ATTR (Y+2,X)=7 THEN RETU
RN
1415 PRINT INK 8;AT Y+2,X;"QR";A
T Y+3,X;"ST"
1420 LET C=1430: RETURN
1430 PRINT AT Y+2,X;"  ";AT Y+3,
X;"  "
1440 LET C=0: RETURN
1450 RETURN
1490 REM VERIFY ESTRELLAS
1500 LET G=1585
1505 LET A1=7-ATTR (E-1,R): LET
A2=7-ATTR (E-3,R): LET I1=7-ATTR
 (E,R-1): LET I2=7-ATTR (E,R-3):
 LET D1=7-ATTR (E,R+2): LET D2=7
-ATTR (E,R+4): LET B1=7-ATTR (E+
2,R): LET B2=7-ATTR (E+4,R)
1580 IF (NOT A1 AND NOT A2) OR (
NOT A1 AND NOT B1) OR (NOT I1 AN
D NOT I2) OR (NOT I1 AND NOT D1)
 OR (NOT D1 AND NOT D2) OR (NOT
B1 AND NOT B2) THEN GO TO 1590
1585 RETURN
1590 IF E=1 OR E=17 OR R=1 OR R=
27 THEN LET H=10000: GO TO 1600
1595 LET H=50000
1600 REM
1620 LET Z$="UUUUUUUUUUUUUUUUUUU
UUUUUUUUUUUUU": PRINT AT 0,0;Z$;
AT 19,0;Z$
1630 FOR N=1 TO 18: PRINT AT N,0
;"U";AT N,31;"U": NEXT N: RESTOR
E USR 60000
1633 FOR N=100 TO 250: BEEP .003
,INT (N/4): POKE 59999,N: RESTOR
E USR 60000: NEXT N
1635 FOR N=7 TO 12: PRINT AT N,9
;"             ": NEXT N
1640 PRINT AT 9,11;"ESTRELLAS";A
T 11,10;H;AT 11,15;" PUNTOS"
1645 FOR N=1 TO 100: NEXT N
1650 LET H1=H: LET P1=P: LET I=H
/5000*123: FOR N=1 TO H STEP I
1660 LET P1=P1+I: LET H1=H1-I
```








```
1667 GO SUB 1672
1670 NEXT N: GO TO 1680
1672 IF H1>-1 THEN PRINT AT 11,1
0;H1;" "
1675 PRINT AT 21,23;P1
1677 RESTORE USR 60000: BEEP .01
25,30: RETURN
1680 PRINT AT 11,10;"0    ": LET
P=P+H: LET P1=P: LET H1=0: GO SU
B 1672
1685 FOR N=1 TO 150: NEXT N
1690 PRINT AT 9,11;"          ";A
T 11,10;"          "
1700 LET I=T/57: FOR N=T TO 1 ST
EP -I
1710 BEEP .005,30: LET P1=P1+I*1
00: PRINT AT 21,7;INT N;" ";AT 2
1,23;INT P1
1720 NEXT N
1730 LET P=P+T*100: PRINT AT 21,
7;0;" ";AT 21,23;P
1740 FOR N=1 TO 100: NEXT N
1750 RESTORE 1760: FOR N=1 TO ND
: READ T: NEXT N: LET ND=ND+1
1760 DATA 1000,700,500,400,350,3
00,250,200,175,150,100
1765 IF ND=13 THEN GO TO 2470
1770 GO SUB 2000
1780 GO TO 9
2000 CLS : PRINT INK 4;AT 10,13;
"NIVEL ";ND-1: LET N=30: GO SUB
2090
2040 FOR N=1 TO 5: FOR I=1 TO 5:
 NEXT I: BEEP .005,40
2050 IF N/2=INT (N/2) THEN PRINT
 INK 6;AT 15,16;"[\";AT 16,16;"]
↑": NEXT N
2060 PRINT INK 6;AT 15,16;"_£";A
T 16,16;"ab": NEXT N
2070 NEXT N
2080 LET N=15: GO SUB 2090
2085 GO TO 2150
2090 FOR L=N TO N-14 STEP -1
2100 FOR I=1 TO 10: NEXT I: BEEP
 .001,30
2110 IF L/2=INT (L/2) THEN PRINT
  INK 6;AT 15,L;"s{ ";AT 16,L;"u
v ": NEXT L: RETURN
2120 PRINT INK 6;AT 15,L;"wx ";A
T 16,L;"yz "
2130 NEXT L
2140 RETURN
2150 PRINT AT 15,0;"   ";AT 16,0
;"   "
2160 RETURN
2169 REM MENU
2170 LET B=0: LET I=5: LET D=1
2180 PRINT AT 4,10;"I C E  B L C
 K"
2190 PRINT AT 10,8;"0 EMPEZAR JU
EGO"
2195 PRINT AT 21,1;"REALIZADO PO
R MANUEL GUILLEN"
2200 PRINT AT 12,8;"1 REDEFINIR
TECLAS"
2210 IF INKEY$="0" THEN LET VI=3
: LET ND=1: LET P=0: LET J=(IN 3
1<50): GO TO 1750
2220 IF INKEY$="1" THEN GO SUB 2
240
2230 LET I=I+D: INK I: IF I=2 OR
 I=7 THEN LET D=D*-1
2232 LET B=B+1: RANDOMIZE B*100
2233 IF INKEY$<>"" THEN LET B=0
2235 IF INKEY$=CHR$ 13 OR B=100
THEN BEEP .1,20: LET B=0: GO TO
2280
2239 GO TO 2180
2240 INPUT "IZQUIERDA "; LINE O$
,,"DERECHA "; LINE P$,,"ARRIBA "
; LINE Q$,,"ABAJO "; LINE A$,,"D
ISPARO "; LINE E$
2250 IF LEN Q$+LEN A$+LEN O$+LEN
 P$+LEN E$<>5 THEN GO TO 2240
2260 IF A$=Q$ OR A$=O$ OR A$=P$
OR A$=E$ OR Q$=O$ OR Q$=P$ OR Q$
=E$ OR O$=P$ OR O$=E$ OR P$=E$ T
HEN GO TO 2240
2270 RETURN
2280 REM PUNTUACIONES
2290 CLS
2295 PRINT AT 5,10;"PUNTUACIONES
"
2300 FOR N=1 TO 10
2310 PRINT AT N+7,N+1;R$(N);"...
.......";T$(N)
2320 NEXT N
2330 LET I=I+D: INK I: IF I=2 OR
 I=7 THEN LET D=D*-1
2340 IF INKEY$=CHR$ 13 OR B=20 T
HEN LET B=0: PAUSE 20: BEEP .1,2
```



```
5: CLS : GO TO 2180
2350 LET B=B+1
2360 GO TO 2295
2370 REM METE NOMBRE
2380 IF P<VAL T$(10) THEN RETURN

2390 FOR N=10 TO 1 STEP -1
2400 IF VAL T$(N)<=P THEN NEXT N
2410 FOR I=9 TO N+1 STEP -1
2420 LET R$(I+1)=R$(I): LET T$(I
+1)=T$(I)
2430 NEXT I
2440 LET H$="": LET N$="INTRODUC
E TUS INICIALES": LET Y=21: LET
H=0: GO SUB 2505
2442 LET K=CODE INKEY$: IF K>31
AND K<129 THEN GO TO 2445
2443 IF K=12 THEN LET H$="": PRI
NT AT 21,24;"   "
2444 GO TO 2442
2445 LET H$=H$+CHR$ K: PRINT AT
21,24;H$;"   ": IF LEN H$=3 THEN
 GO TO 2450
2446 GO TO 2442
2450 LET R$(N+1)=H$( TO 3): LET
T$(N+1)="00000"( TO 6-LEN STR$ P
)+STR$ P
2460 LET I=5: RETURN
2470 FOR N=1 TO 150: NEXT N: CLS

2480 LET N=30: GO SUB 2090
2490 PRINT AT 15,16;"cd";AT 16,1
6;"ef"
2500 LET N$="MUY BIEN": LET Y=10
: LET H=11: GO SUB 2505: GO TO 2
510
2505 FOR X=1 TO LEN N$: PRINT AT
 Y,X+H-1; INK INT (RND*5)+2;N$(X
): BEEP .005,INT (RND*50)
2506 IF X/2=INT (X/2) THEN PRINT
 AT 15,16;"cd";AT 16,16;"ef": NE
XT x: GO TO 2508
2507 PRINT AT 15,16;"gh";AT 16,1
6;"ij"
2508 NEXT x: FOR x=1 TO 50: NEXT
 x: RETURN
2510 LET N$="HAS CONSEGUIDO LO I
MPOSIBLE": LET Y=12: LET H=2: GO
 SUB 2505
2520 LET N$="PUNTUACION FINAL":
LET Y=5: LET H=8: GO SUB 2505
2530 LET N$=STR$ P: LET Y=7: LET
 H=12: GO SUB 2505
2540 GO SUB 2370
2550 FOR N=1 TO 200: NEXT N: PRI
NT #0; INK 2;" PULSA UNA TECLA P
ARA CONTINUAR"
2560 PAUSE 1: PAUSE 0: LET I=5:
LET D=1: GO TO 2290
2570 GO SUB 2740: LET VI=VI-1: F
OR N=1 TO 100: CLS : IF VI=0 THE
N GO TO 2620
2580 PRINT AT 10,10;"VIDAS": IF
VI>=1 THEN LET N=22: GO SUB 2090
2590 IF VI>=2 THEN LET N=26: GO
SUB 2090
2610 LET ND=ND-1: GO TO 1740
2620 LET N$="HAS PERDIDO TUS TRE
S VIDAS": LET Y=10: LET H=2: GO
SUB 2505: GO TO 2520
2630 REM PANTALLAS
2635 INPUT "BIN ";A$: LET A$="BI
N "+A$: PRINT A$;" ";VAL A$: GO
TO 2635
2640 DATA 292,503,36,143,504,2,5
10,18,219,392,42,234,3,310,212
2650 DATA 46,418,187,424,10,458,
95,80,455,28,128,175,168,46,488
2660 DATA 133,253,420,288,507,25
6,469,341,21,151,242,128,239,72,
455
2670 DATA 128,194,120,0,32,420,4
,448,260,102,0,152,0,98,64
2680 DATA 505,143,486,124,455,60
,240,146,474,79,72,238,420,167,1
76
2690 DATA 129,253,0,254,2,510,0,
254,144,245,21,469,16,510,0
2700 DATA 186,138,46,290,491,1,1
87,170,490,34,186,128,149,213,63
2710 DATA 506,127,503,199,414,11
2,506,254,122,416,58,414,63,496,
87
2720 DATA 511,170,511,170,170,25
5,170,170,239,170,186,171,174,23
4,170
2730 DATA 34,254,128,223,64,463,
88,202,42,427,98,10,222,4,0
2740 IF V=0 THEN RETURN
2750 LET T=1: GO SUB V: FOR N=1
TO 5: NEXT N: GO TO 2740
```

## LISTADO 2

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | 00000000000000000018 | 24 |
| 2 | 18181800180000343400 | 200 |
| 3 | 000000000000C000C7C40 | 212 |
| 4 | 7E000018001818181800 | 246 |
| 5 | 183C7EFF181818181818 | 609 |
| 6 | 1818FF7E3C181030 70FF | 944 |
| 7 | FF703010080C0EFFFF0E | 989 |
| 8 | 0C083C4299BDBD99423C | 956 |
| 9 | 000014083E0814000000 | 118 |
| 10 | 08083E08080000000000 | 94 |
| 11 | 00080810000000003E00 | 94 |
| 12 | 00000000000000181800 | 48 |
| 13 | 0000020408102000007E | 188 |
| 14 | 464A56667E0000080808 | 482 |
| 15 | 181818000007E42027E60 | 488 |
| 16 | 7E00007C441E06467E00 | 550 |
| 17 | 007C4444447E0C00007E | 592 |
| 18 | 407E06467E00007E407E | 708 |
| 19 | 46467E00007C04040C0C | 422 |
| 20 | 0C00003C247E46467E00 | 500 |
| 21 | 007E42427E0606000000 | 396 |
| 22 | 00100000100000001000 | 48 |
| 23 | 00101020000000408100 8 | 100 |
| 24 | 04000000003E003E0000 | 128 |
| 25 | 0000100804081000007E | 178 |
| 26 | 023E30000300000 3C4A56 | 380 |
| 27 | 5E403C00003C24247E62 | 574 |
| 28 | 6200007C447E62627E00 | 738 |
| 29 | 007E424060627E00007E | 702 |
| 30 | 424262627E00007E407C | 768 |
| 31 | 60607E00007E407C6060 | 824 |
| 32 | 6000007E424066627E00 | 678 |
| 33 | 0042427E626262000000 | 560 |
| 34 | 08081818180000040404 | 100 |
| 35 | 46467C00004444 47E6262 | 722 |
| 36 | 62000002020203030 3E00 | 352 |
| 37 | 007E4A4A6A6A6A00007E | 718 |
| 38 | 42426262620000 07E4642 | 688 |
| 39 | 42427E00007E42427E60 | 738 |
| 40 | 6000007E4242424E7E00 | 624 |
| 41 | 007C44447E626200007E | 708 |
| 42 | 407E06467E00007C1010 | 548 |
| 43 | 18181800004242426262 | 466 |
| 44 | 7E000062626266243C00 | 618 |
| 45 | 004A4A4A6A6A7E000042 | 626 |
| 46 | 423C6262620000 42427E | 678 |
| 47 | 181818000007E063C7060 | 472 |
| 48 | 7E000F131727273F1F1B | 382 |
| 49 | C0F0F0F8F8F0F0FC3377 | 2070 |
| 50 | 777B6F23070FFCFEFEF6 | 1416 |
| 51 | F238FCE0030C09131B0F | 859 |
| 52 | 0F3FF0F8F8FCFCFCF8F8 | 2066 |
| 53 | 3973776B4F1C3F07FCFE | 1081 |
| 54 | FEFEF6C4E0F00F1F1F33 | 1542 |
| 55 | 373F191EC0F03078F830 | 1069 |
| 56 | 707C3F7F776F6723070F | 816 |
| 57 | FCEEEEF6F238FCE0030F | 1766 |
| 58 | 0C1E1F0C0E3EF0F8F8CC | 1101 |
| 59 | ECFC98783F77776F4F1C | 1279 |
| 60 | 3F07FCFEEEF6F6C4E0F0 | 1966 |
| 61 | 0F13274F4F7F3C4BC0A0 | 845 |
| 62 | 5038EEDCE87098968651 | 1506 |
| 63 | 3F0D3E7F70F0F0F0E080 | 1449 |
| 64 | F87C0F13274F4F7F3C4B | 865 |
| 65 | C0A05038EEDCE870989B | 1600 |
| 66 | BD4E3F060F1F70B0B030 | 894 |
| 67 | E000E0F00070B1539EF77 | 1142 |
| 68 | 2E1DE090C8E4E4FC78A4 | 1635 |
| 69 | 1D1E1E1F0F033E7D82D2 | 713 |
| 70 | DA14F860F8FC070B1539 | 1178 |
| 71 | EF772E1DE090C8E4E4FC | 1709 |
| 72 | 78A41D1B1B180F000F1F | 452 |
| 73 | B2B27AE4F8C0E0F0000E | 1624 |
| 74 | 08380808 0E000000808 08 | 118 |
| 75 | 0808080000701 01C1010 | 212 |
| 76 | 70000014280000000000 | 172 |

**DUMP: 51456**
**N.° BYTES: 760**

## LISTADO 3

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | 007FE0FFFFFFFFFFFF00FC | 1878 |
| 2 | 0E06C6E6E6E6FFFFFFFF | 1928 |
| 3 | FFFFFFF7FF6F6F6F6F6FE | 2376 |
| 4 | FEFC007FFFEFEFCFCFC80 | 2025 |
| 5 | 00FCFEFE7E7E7E02E0F8 | 1612 |
| 6 | F0F1E7EFFF7F0E3E1E1E | 1469 |
| 7 | CEEEFEFCFFFFFFFAAAA00 | 2055 |
| 8 | 000000000005555FFFFFF | 935 |
| 9 | F8E0F8E0F8E0F8E0071F | 1926 |
| 10 | 071F071F071FF8E0E0E9 | 1043 |
| 11 | 717F3F0F0F3F7F72EAE0 | 1095 |
| 12 | F8E0F0FCFEBE9F2F071F | 1652 |
| 13 | 071F075F5EFEFCF00009 | 989 |
| 14 | 822A4014A085000C2084 | 725 |
| 15 | 58A25208AA0140445189 | 869 |
| 16 | 680228460058442800AC | 584 |
| 17 | 001010FE38384400F311 | 726 |

**DUMP: 40000**
**N.° BYTES: 170**

## LISTADO 4

| | | |
|---|---|---|
| 1 | 0620210058CD95EA2310 | 798 |
| 2 | FA0614211F58CD95EA11 | 1033 |
| 3 | 2000ED5A10F60620217F | 819 |
| 4 | 5ACD95EA2B10FA061321 | 1045 |
| 5 | 605ACD95EA112000ED52 | 1142 |
| 6 | 10F6C93A5FEA3C325FEA | 1289 |
| 7 | E607C64077C900000000 | 819 |

**DUMP: 60000**
**N.° BYTES: 70**

# LOS JUSTICIEROS DEL SOFTWARE

**A partir de esta semana se vuelve a poner en funcionamiento el mecanismo que ha de llevar, aproximadamente dentro de un año, a la elección del Mejor Programa del Año 87. Sin embargo, a pesar de que la concepción de la idea se mantiene con respecto a la anterior edición, se han introducido una serie de innovaciones en su ejecución que, estamos seguros, contribuirán a aumentar el interés y emoción de la elección.**

En vista del éxito obtenido por la primera edición de Los Justicieros del Software, hemos decidido repetir nuevamente la experiencia.

Sin embargo, y a pesar de la buena acogida de la iniciativa y los excelentes resultados obtenidos, todo es mejorable. Por esta razón, hemos llevado a cabo una serie de modificaciones en lo que a la puesta en escena de la elección se refiere, con las cuales se pretende no sólo pretende aumentar la participación de los lectores, sino también ampliar la cantidad de premios a otorgar.

De esta forma, el desarrollo del nuevo mecanismo de elección puede quedar resumido en los siguientes puntos:

—Los justicieros otorgarán puntuaciones de 0 a 10 a los siguientes aspectos de los programas seleccionados:

**Pantalla de presentación**
**Gráficos**
**Sonido**
**Movimiento**
**Argumento**
**Originalidad**
**Valoración global**

— Una vez finalizado el año, se hará un cómputo global de las puntuaciones obtenidas por los programas y se efectuará una selección entre los que hayan obtenido las calificaciones más altas en cada faceta. De esta forma, quedará confeccionada la lista de los «Nominados». Esta lista se hará pública a principios del próximo año, y todos los lectores que lo deseen podrán enviar sus votaciones eligiendo, de entre los programas que hayan sido nominados, aquellos que consideren los mejores en cada modalidad.

— En relación a los resultados derivados de estas votaciones, se otorgarán los siguientes premios:

**Mejor programa del año**
**Mejor programa nacional***
**Mejor arcade**
**Mejor aventura**
**Mejor simulador**
**Mejor pantalla de presentación**
**Mejores gráficos**
**Mejor sonido**
**Programa más original**
**Mejor argumento**
**Mejor personaje protagonista**

* Este premio quedaría desierto en el caso de que el Mejor Programa del Año fuera un programa español.

— Los resultados finales se darán a conocer en un acto solemne y multitudinario, entre un ambiente de máxima aceptación y la algarabía del público asistente.

Como veis, las modificaciones son considerables y esperamos que con ellas se contribuya a aumentar el interés de esta segunda edición de Los Justicieros del Software. Suerte a todos los futuros participantes y... que ganen los mejores.



# LOS MAYORES EXITOS DEL M




## FIST II

La deseada continuación de "Exploding Fist" ya es una realidad; Fist II es mucho más que una segunda parte: más de 100 pantallas y 700 sprites diferentes, en las que los oponentes al Gran Maestro se esconden en bosques, acantilados, cavernas y lugares con paisajes que te asombrarán.




## BAZOOKA BILL

Un personaje entrenado en los Ejércitos de Tierra, Mar y Aire. Su preparación ha sido completísima y su habilidad para pilotar aviones o usar su "Bazooka" le ha hecho ser elegido para la misión más importante de su vida. Armado hasta los dientes y dispuesto tanto a luchar cuerpo a cuerpo como a tripular su caza o disparar su bazooka, está esperando recibir tus órdenes...




## IMPOSSABALL

¿Tienes el nervio y la habilidad necesaria para guiar a la "Bola Imposible" a través del pasillo de la esperanza? Rebotar en una esquina provocará su explosión, tocar una columna hará que rebote a velocidad de vértigo... y, sin embargo, debes aplastar los cilindros que encuentras a tu paso ¿Eres lo suficientemente bueno?



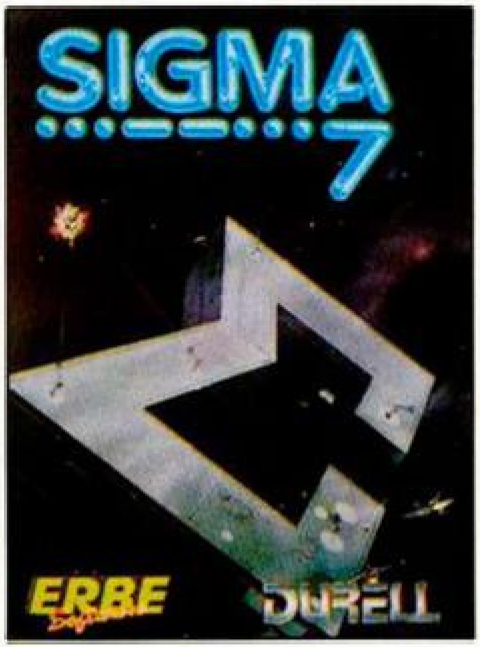

## PALITRON

¡¡Es un juego insólito!! Por primera vez, un juego te permite no sólo guiar a su protagonista, un robot Servo D27, en su intento de localizar y destruir los cristales de un extraño mineral que está acabando con la vida en Palitron, si no que también te permite programar a otros robots para que te ayuden. Y todo con un color y unos gráficos extraordinarios.




## DEEP STRIKE

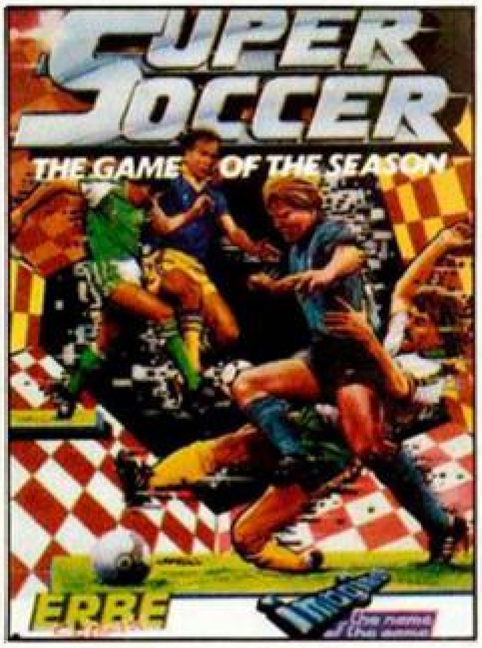
Imagínate convertido en el célebre Barón Rojo, a los mandos de tu biplano, causando terror en la aviación enemiga durante la II Guerra Mundial. Entra en picado, sitúa al aeroplano enemigo en tu punto de mira y dispara...; pero, ojo y vigila a tu espalda para que el enemigo no se ponga a tu cola.




## SIGMA 7

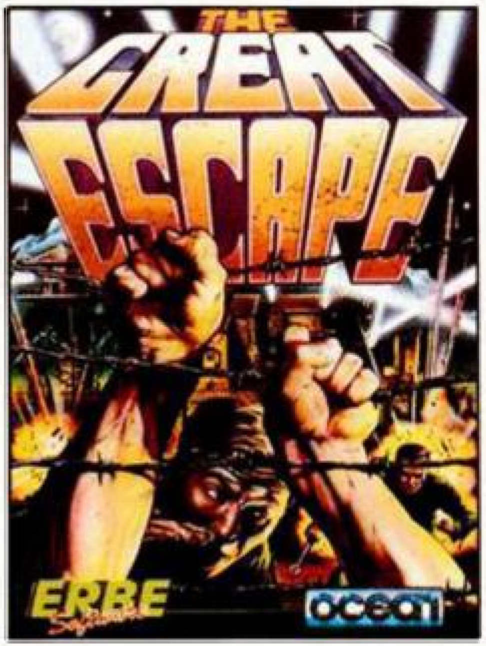
Toda la acción de los juegos espaciales, en este fabuloso juego tridimensional. Un auténtico derroche de imaginación con siete niveles diferentes y totalmente distintos. Móntate en tu nave y abróchate el cinturón, el despegue es inminente.

# …OMENTO POR SOLO 875 ptas.



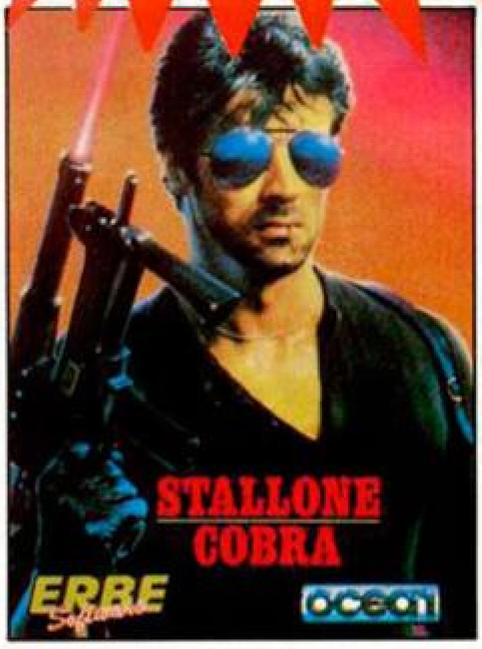

## SUPPER SOCCER

Creemos que es el mejor juego de fútbol existente. Conviértete en Maradona. Con Supper Soccer podrás driblar, pasar y hasta "picar" de cabeza. Pero lo que hace este juego diferente es el control que tienes sobre el balón, pudiendo controlar la fuerza y efecto de cada "chut".



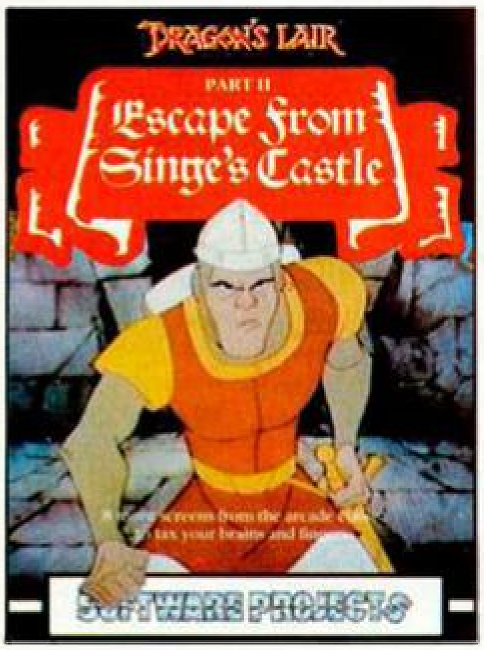

## GREAT ESCAPE (Gran Escapada)

Alemania, 1942. La guerra ha estallado y tú has sido capturado y condenado en un campo de concentración. Tu deber es escapar, pero no te resultará fácil. Necesitarás planear cuidadosamente las acciones utilizando toda tu astucia para escapar con vida del campamento.



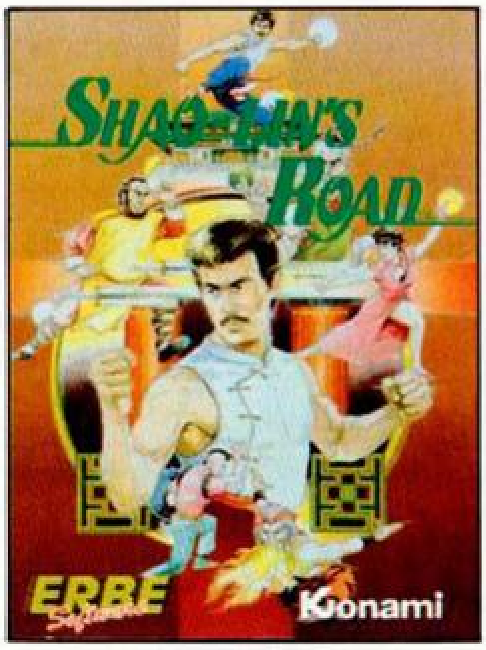

## COBRA

Por primera vez, un juego supera al film. Cobra (el juego) te sorprenderá por su acción y sus gráficos, superiores, incluso, a los del "Green Beret". El crimen es una enfermedad...; tú, el remedio.




## HUIDA DEL CASTILLO DE SINGE (DRAGON'S LAIR II)

Continuación que supera y mejora enormemente a Drangon's Lair, el juego de las máquinas que se convirtió en leyenda. La Huida del castillo de Singe añade aventuras, acción y emoción a la que fue primera parte..., afila tu espada y tu cerebro.




## SHAO LINS ROAD

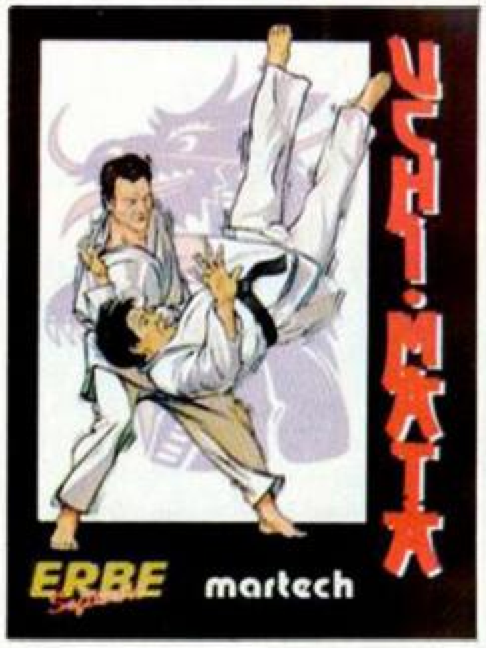
El juego de Konami de mayor éxito en las máquinas, en versión ahora para tu ordenador. Ayuda a Shao Lin a escapar de sus múltiples enemigos en su camino hacia la libertad. Salta, pega, agáchate y esquiva los puñales... Acción a tope.




## TERRA CRESTA

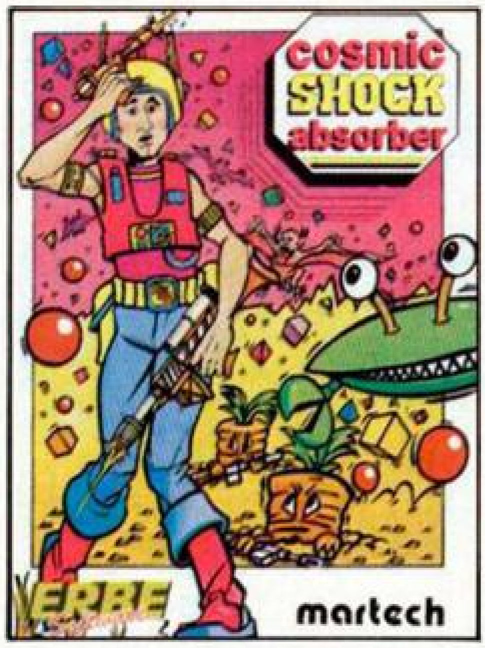
La crítica ha dicho: "Es el mejor juego de naves espaciales que hemos visto en los últimos meses. El deslizamiento de las naves en la pantalla es sorprendente, así como la rapidez del juego. Si te gustan los programas de acción y habilidad, Terra Cresta es tu juego." (CRASH, Febrero 1987.)

# LOS MAYORES EXITOS DEL MO



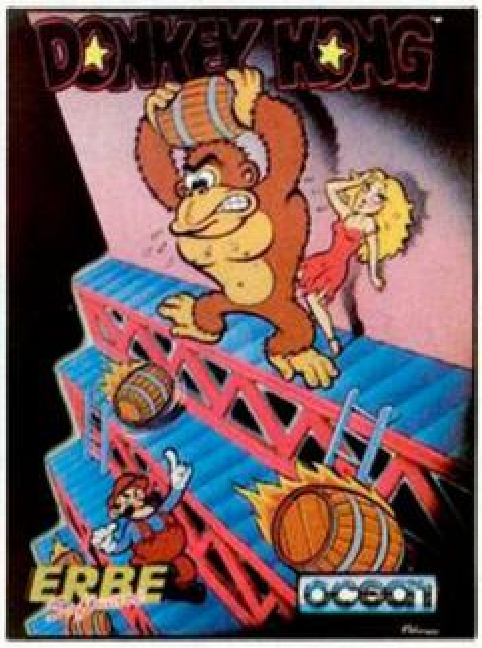

## UCHI-MATA

Basado en el judo, "Uchi-Mata", es probablemente el más avanzado y completo de los simuladores de artes marciales existentes. El juego ha sido diseñado bajo el asesoramiento de Brian Jacks, cinturón negro, 7.° Dan, cuatro veces campeón de Europa y Medalla Olímpica, uno de los mejores luchadores de judo del mundo.




## COSMIC SHOCK ABSORBER

No has visto la película, ni tampoco hay serie de T.V., tampoco has leído el libro, ni siquiera es una conversión de un juego de las máquinas... pero es, con toda seguridad, el juego más divertido y emocionante que puedas comprarte.




## DONKEY KONG

Un clásico de todos los tiempos en el mundo de los vídeo-juegos, ahora disponible para tu ordenador. Prepárate a saltar, hacer equilibrios y esquivar los toneles que el Gorila Gigante te irá arrojando para evitar que rescates a la chica que tiene cautiva. Donkey Kong es uno de los juegos más adictivos que puedas encontrar.




## FAIRLIGHT II

Uno de los juegos más aplaudidos por la crítica. Microhobby ha dicho de este juego: "Una de las vídeo-aventuras más completas que se puedan encontrar. Todas las pantallas son realmente bonitas y atractivas. En fin, un sobresaliente para el programador." Poco más se puede decir.




## KRAKOUT

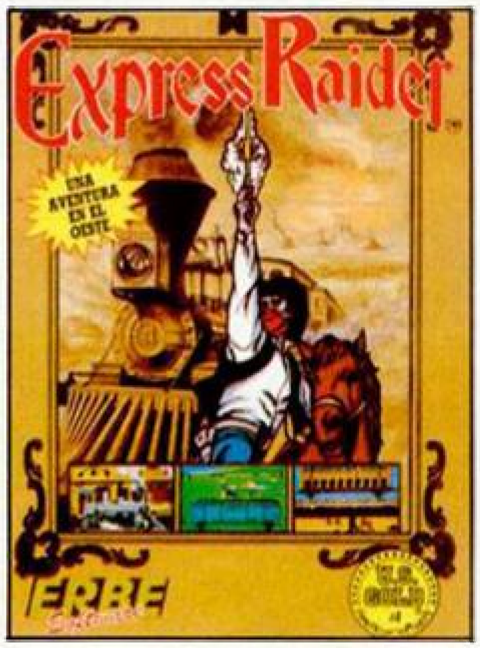
Prepárate a romper las filas de ladrillos en las que rebota tu bola, a recoger con tu "stick" algunos de los objetos que caen y que pueden darte poderes especiales a la vez que esquivas algunos otros. Krakout está basado en uno de los más populares juegos actuales de las máquinas. Te apasionará.




## DOUBLE TAKE

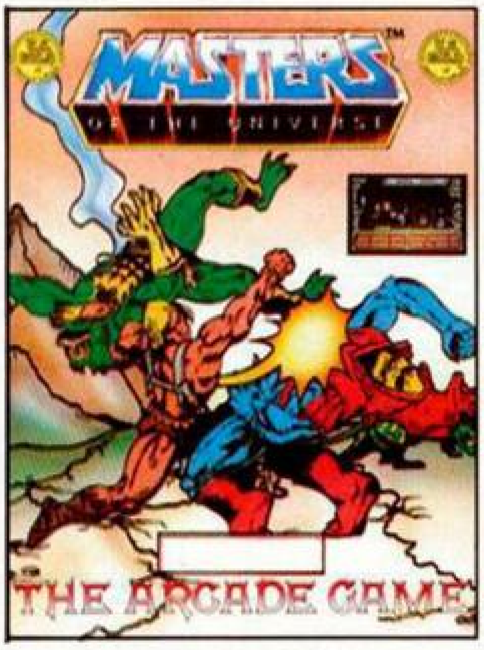
Dos mundos. Uno positivo y familiar; el otro, negativo, diabólico y desconocido. Su unión, un agujero en el tiempo y en el espacio a través del cual pasan los objetos. Tu misión es pasar de un mundo a otro mundo hasta recuperar las cosas que han sido robadas y transportadas al mundo oscuro... Pero date prisa, al pasar el tiempo todo será más difícil.

# OMENTO POR SOLO 875 ptas.



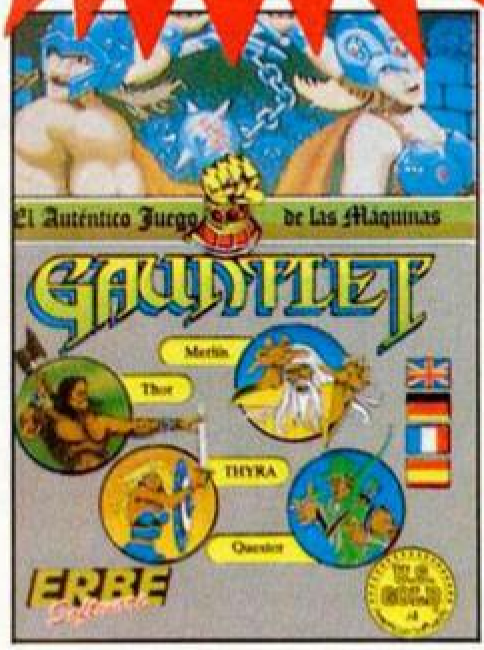

## EXPRESS RAIDER

Como en las clásicas películas del Lejano Oeste, estarás en el centro de la acción desde el principio. Asaltos al tren, lucha sobre los vagones, cabalga sobre tu rápido caballo... Express Raider lo tiene todo.




## LOS MASTERS DEL UNIVERSO

Los héroes de los dibujos del T.V. con el célebre He-Man al frente van a luchar contra Skeletor, el Señor de las Fuerzas del Mal en una alucinante aventura en el castillo de Grayskull. Tú eres el protagonista.




## GAUNTLET

El auténtico juego de las máquinas. Entra en el mundo de los monstruos y los laberintos. Viaja por los senderos del misterio y combate por el alimento que te dará energía. Tu camino estará repleto de peligrosos monstruos y legiones de enemigos, pero tus amigos estarán contigo.




## CORTO CIRCUITO

Era una posibilidad entre un millón, pero el N.º 5, diseñado para ser un sistema de armamento dotado de inteligencia artificial, el más sofisticado robot del planeta, se escapó y se dio cuenta que estaba vivo. Ahora, el científico que le construyó quiere encontrarle y destruirle.
Tú eres el N.º 5, no te dejes atrapar.




## XEVIOUS

Si ya has visto el juego en las máquinas, poco hay que contarte. Si no lo has visto todavía, pregunta. Te dirán que es el juego que te pone a los mandos de una nave espacial con la que todo es posible y que si realmente te gustan las emociones fuertes, Xevious es un juego que no puedes perderte.

*Ser original te cuesta muy poco*

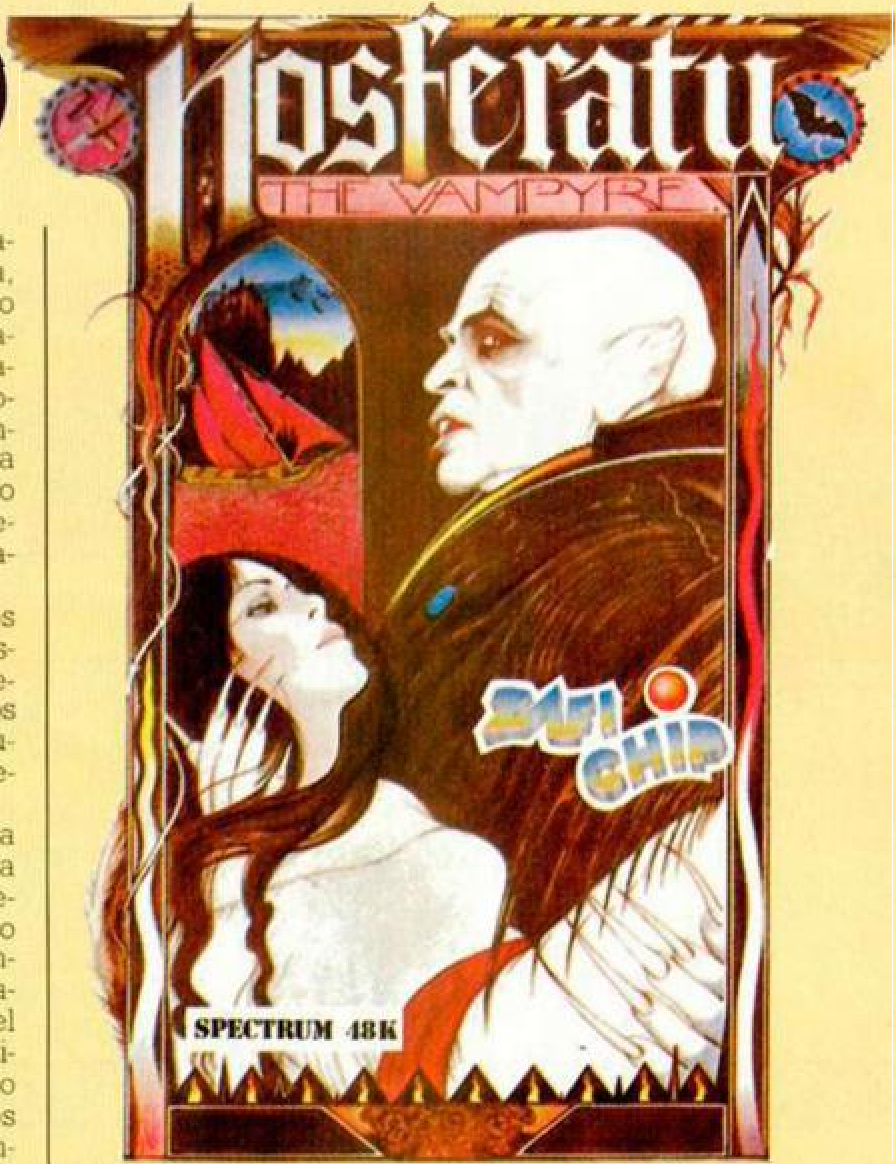
**875 ptas.**

ERBE Software

## DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO PARA ESPAÑA

C/. STA. ENGRACIA, 17 - 28010 MADRID,
TFNO. (91) 447 34 10
DELEGACION BARCELONA,
AVDA. MISTRAL, N.º 10. TFNO. (93) 432 07 31

# EL VAMPIRO




**NOSFERATU**

**Videoaventura**

**Piranha**

Una de las grandes dudas que poseen las compañías de software es si las videoaventuras poseen la suficiente aceptación entre los usuarios o si, por el contrario, los adictos a los juegos de ordenador realmente lo que prefieren son arcades de acción en los cuales, sin demasiados esfuerzos mentales, pueden obtener emoción y diversión de una manera directa.

En vista de las cifras que arrojan las estadísticas, la balanza se decanta ostensiblemente hacia los arcades en la gran mayoría de los casos. Sin embargo, existen videoaventuras que por sus características e innegable calidad se aúpan a los número uno de todas las listas de éxitos.

Éste ha sido el caso de programas como «Everyone's a Wally», «Fairlight», «Batman» o «Movie». Ahora le toca el turno a «Nosferatu».

«Nosferatu» es un programa realizado por Piranha, quien en apenas medio año de existencia se ha afianzado como una de las compañías más originales e innovadoras que están ofreciendo al público juegos de la más alta calidad. Y como muestra de ello, nada mejor que este tétrico y escalofriante «Nosferatu».

La acción del juego nos sitúa en el castillo del mismísimo conde Drácula, tenebroso lugar al que hemos venido a parar para solucionar un complicado y peligroso asunto.

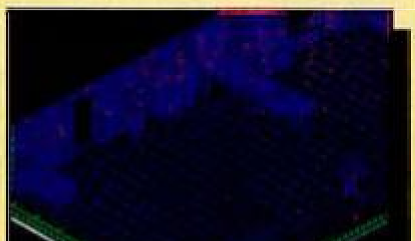
El conde Drácula, bajo la apariencia de una persona inofensiva y vulgar, ha venido a nuestro pequeño pueblo, Wismar, con la intención de comprar una casa (sangre fresca para el cuerpo). Nosotros hemos sido enviados a su castillo particular para ultimar los detalles de la venta, cuando... ¡Oh, sorpresa!, hemos descubierto la verdadera identidad del comprador: un vampiro que se alimenta de sangre humana.

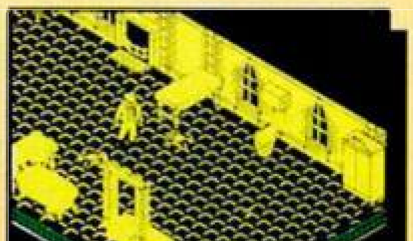
Nunca hemos tenido vocación de héroe, pero las cosas se han complicado demasiado y ya es tarde para echarnos atrás. Estamos atrapados en el castillo y nuestra única escapatoria consiste en recuperar las escrituras de la casa y salir de allí lo antes posible; así conseguiremos no sólo salvar nuestra propia vida, sino la de todos los habitantes de Wismar quienes, sin duda, sucumbirían bajo las garras del vampiro si éste llegara a trasladarse a la villa.

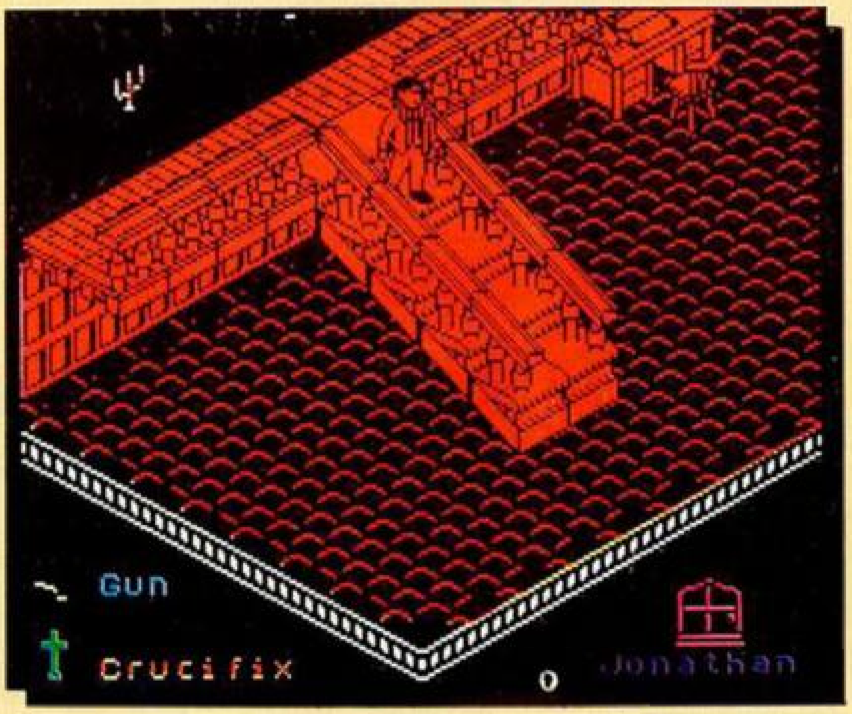
Pero la aventura, afortunada o desgraciadamente, no va a acabar con escapar del castillo y regresar a Wismar. «Nosferatu» nos ha seguido hasta el pueblo, atraído por el irresistible encanto de Lucy, cuñada de uno de nuestros mejores amigos y compañero en nuestra misión. De esta forma, en la segunda parte del juego, tendremos que controlar los movimientos de estos tres personajes hasta conseguir llevar a Lucy a su casa y ponerla a salvo del vampiro.

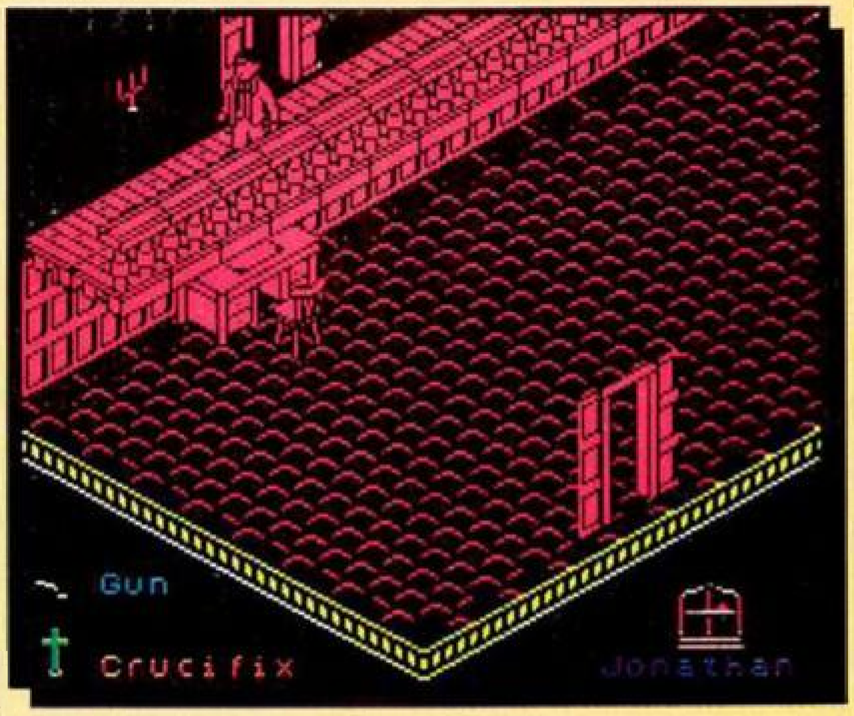
Por fin, cuando hayamos conseguido llegar hasta este punto, deberemos enfrentarnos a la prueba más dura y definitiva: llevar a «Nosferatu» hasta la propia








casa de la chica y pasar una noche entera con él. Si conseguimos retener al vampiro hasta el amanecer, su reinado, prolongado durante más de mil años, quedará reducido a cenizas.

Esto es, a grandes rasgos, el argumento de este último juego de Piranha. Como veis, el guión es bastante interesante, pero os podemos asegurar que su realización aún lo es mucho más.

En primer lugar, nada más cargar el programa, lo primero que llama la atención son sus gráficos. Éstos se nos presentan en forma de pantallas tridimensionales por las cuales nosotros nos movemos con total libertad de acción para pasar, o intentar pasar de unas a otras. La concepción de la idea no es novedosa ni pretende serlo, pero lo que sí entra dentro de sus intenciones es ser un programa visualmente atractivo, y no cabe la menor duda de que lo ha conseguido. Cada una de sus numerosas pantallas están realizadas con un increíble lujo de detalles y el diseño de todas ellas es realmente espectacular. Una auténtica maravilla.

Sin embargo, en un juego no es sólo importante la forma, sino también y quizá, aún en mayor medida, el fondo.

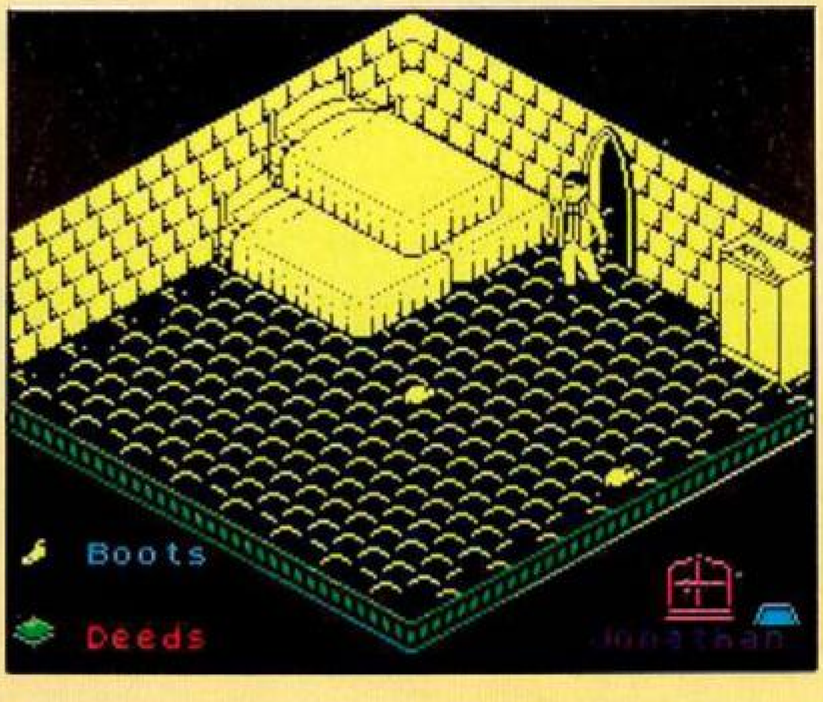
Como decíamos en el inicio de este comentario, las videoaventuras no son un tipo de juegos que cautiven desde un primer momento al usuario por lo trepidante de su acción y agilidad en su desarrollo. La «táctica» utilizada por estos programas es más bien la de despertar la curiosidad del jugador para que éste intente descubrir todos los secretos que se esconden en cada rincón de sus escenarios con el fin de llegar a encontrar la solución al juego.

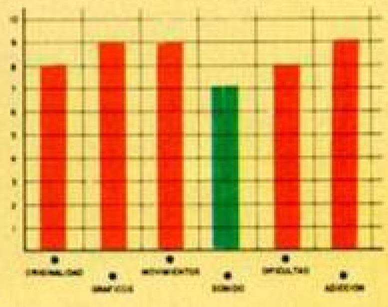
«Nosferatu», fiel a esta concepción, te atrapa desde el primer momento. Desde su comienzo, se entremezclan los deseos de recorrer las salas del castillo e ir encontrando objetos ocultos, con el temor de ser derrotados por cualquiera de los peligros que acechan tras cada esquina (ratones, arañas, perros...) o lo que es aún peor, que aparezca el mismísimo conde Drácula en persona.



Más adelante, sin embargo, las cosas se van complicando aún más, e incluso en la segunda fase (hay que aclarar que debido a la gran extensión del programa éstas deben ser cargadas en varias partes), vamos a tener que controlar a tres personajes simultáneamente, con lo que os podéis hacer una idea de hasta qué punto la trama se hace más interesante y adictiva.

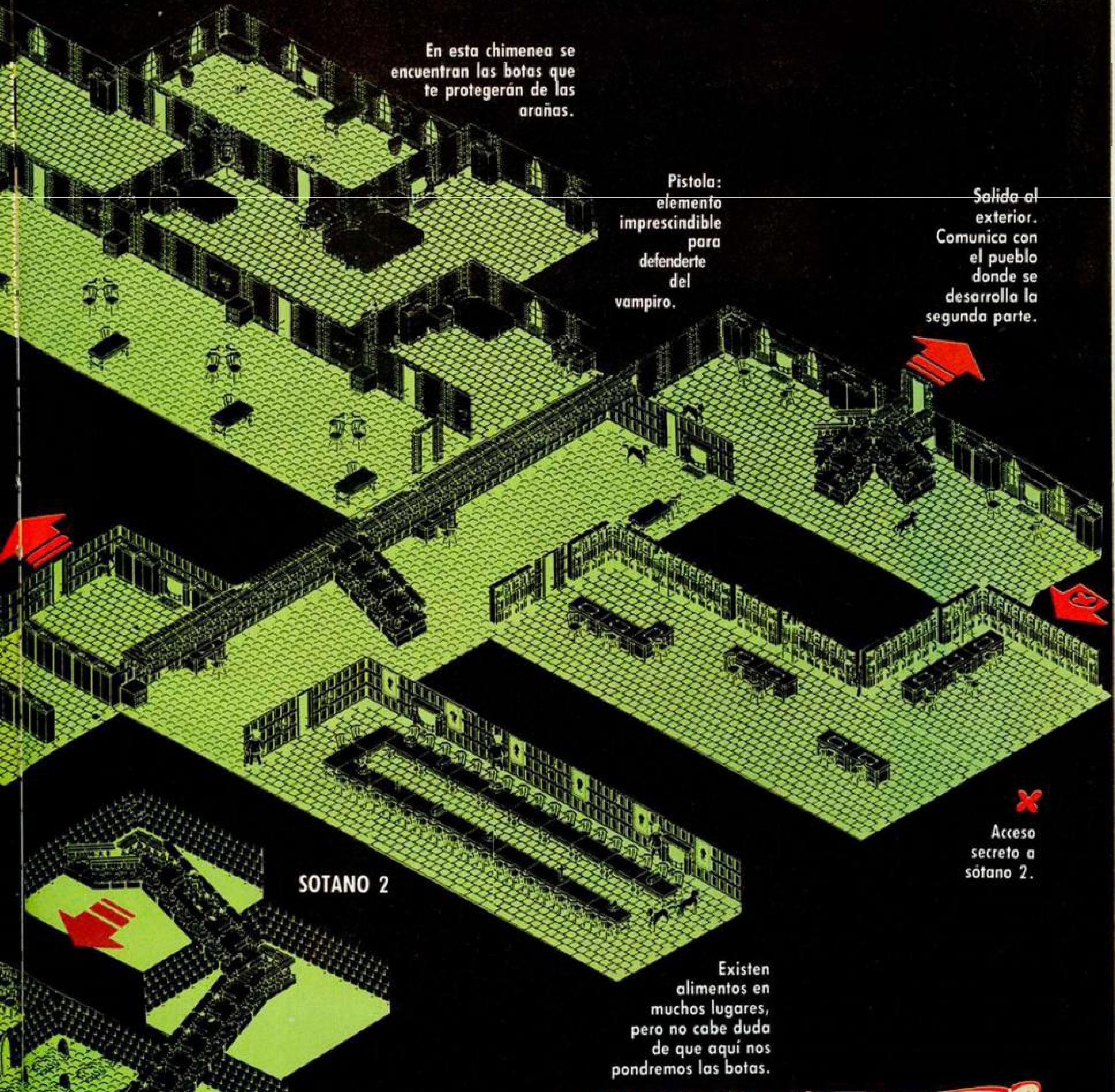
En definitiva, «Nosferatu» es una aventura perfecta en todos los sentidos, tanto en lo relativo a los gráficos, como al desarrollo y concepción del juego y que va a hacer las delicias de todos, tanto de los adictos a las videoaventuras, como de los no iniciados.





Acceso a sótano 1.
Escalera de subida al castillo.
Por ella se accede a la puerta secreta situada en la biblioteca.
SOTANO 1
Es aconsejable buscar en las tumbas, pues en ellas se encuentran algunos objetos.

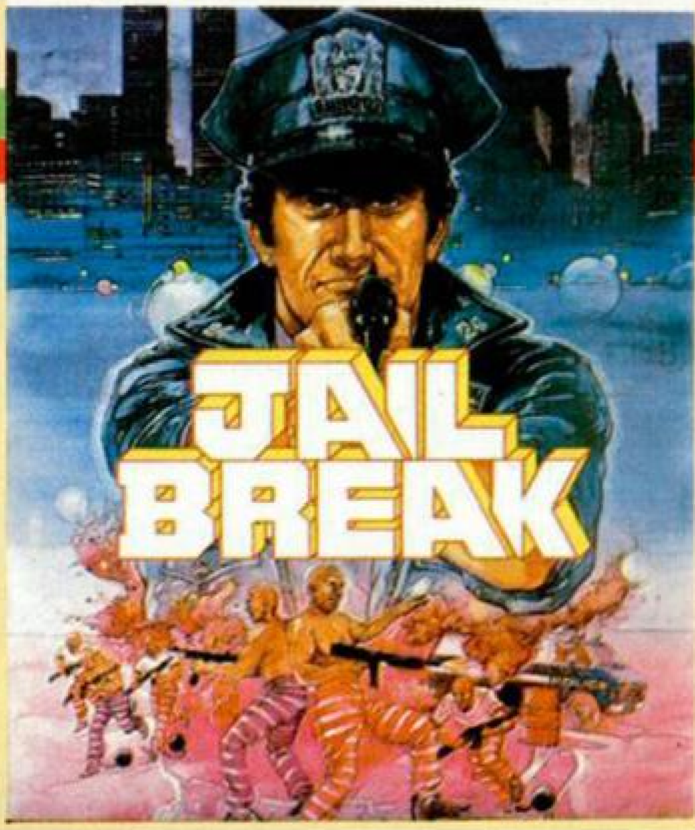



# EL VAMPYRO! Nosferatu

## EL CASTILLO Y LAS CATACUMBAS

LO NUEVO

# LA ENORME ESCAPADA




**JAIL BREAK**

**Arcade**

**Konami**

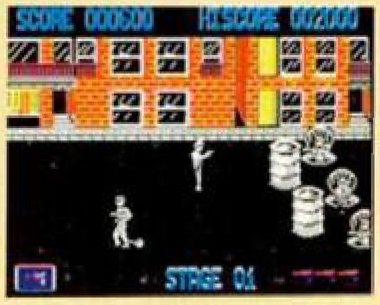
Los prisioneros del penal de alta seguridad de Alcaráz se han evadido y están aterrorizando a los habitantes de la ciudad. En su fuga han raptado al alcaide y se han hecho con un nutrido arsenal de armas y municiones.

A nosotros, como agentes de la ley y el orden, se nos ha encomendado la misión de acabar con todos ellos y rescatar al alcaide. Demasiado para un hombre solo.

Dicen que en España existen problemas de masificación en las cárceles, pero esto no es nada comparado con cómo debían estar en esta prisión, pues vamos a tener que enfrentarnos a cientos y cientos de prófugos que ha invadido literalmente las calles de la ciudad.

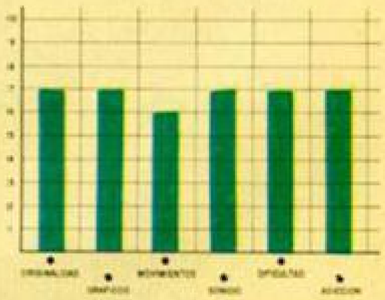
«Jail Break» es, como ya habréis podido intuir, un arcade de acción en el que nuestro objetivo más inmediato va a ser eliminar a todo prisionero que se nos ponga por delante. Sin embargo, a la vez que disparamos contra los insurrectos, deberemos tener cuidado de no hacerlo contra los pacíficos transeúntes. Esto, a parte de atentar contra los más nobles principios morales, deberemos hacerlo porque cada pacífico ciudadano lleva consigo una potente arma con su correspondiente munición; si accidentalmente disparamos contra ellos, perderemos gran parte de nuestro potencial de ataque y, por consiguiente, la posibilidad de continuar con éxito la misión.




Aunque este tipo de juegos siempre resultan bastante adictivos, la verdad es que tampoco se puede decir que «Jail Break» sea una maravilla dentro del género, pues además de tener unos gráficos simplemente pasables, los movimientos del personaje protagonista son bastante torpes y lentos, por lo que su control se hace pesado y complicado, lo que motiva una notable disminución del interés del juego.

Un programa pasable que resulta medianamente entretenido por su propia concepción de arcade de acción.



# EN EL FUROR DEL COMBATE

**XEVIOUS**

**Arcade**

**Probe Software**

Hace algunas semanas comentábamos en estas mismas páginas un juego llamado «Terra Kresta», perteneciente a la compañía Imagine. Pues bien, si os leísteis aquel comentario os vais a poder hacer una idea muy aproximada de cómo es este «Xevious», pues la verdad es que ambos son prácticamente idénticos.



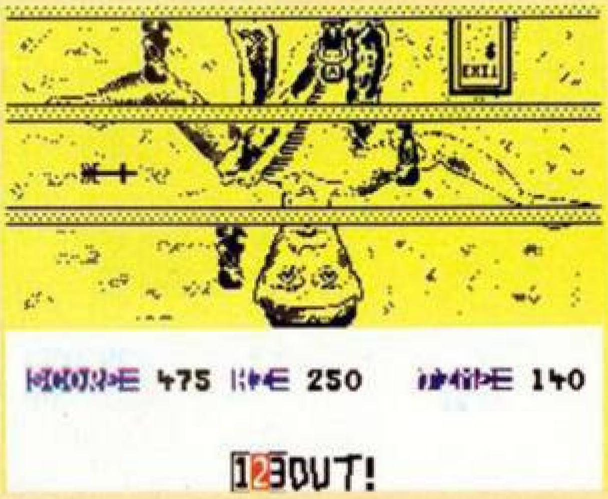

Las causas de esta semejanza, sin embargo, no son fruto de la casualidad. Esto es debido a que ambos juegos pertenecen a las versiones respectivas de dos máquinas de videojue-

# EL TEMPLO MÁGICO







**KAI TEMPLE**

**Arcade**

**Firebird**

Kai Temple» es un arcade de habilidad en el que se nos sitúa en un extraño y mágico templo con el único objetivo de eliminar a patadas a todos los enemigos que se nos pongan a tiro.

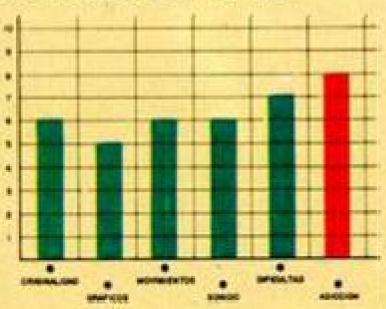
Con este juego ocurre un fenómeno muy curioso. Aparentemente, por lo simple de sus gráficos y la escasa vistosidad de las pantallas, da la sensación que nos encontramos ante un programa bastante malo y soso. Esta idea permanece durante las primeras partidas, pues además de estos detalles, el cogerle el punto al movimiento del protagonista resulta bastante complicado.

Sin embargo, cuando empezamos a dominar el movimiento de la patada (prácticamente la única finalidad de juego), vamos quedando más y más atrapados con el desarrollo de este «Kai Temple».

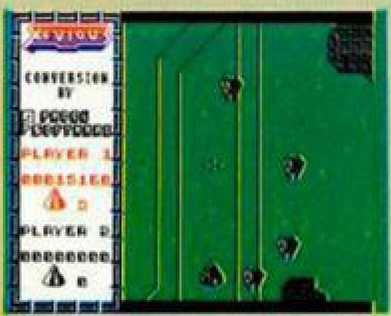
Básicamente el juego consiste en movernos por los tres pisos de los que constan la totalidad de las pantallas para ir eliminando (repetimos, con una patada), a los sucesivos enemigos que van apareciendo en cada una de ellas. Al llegar a un determinado nivel, se detiene el juego y tendremos que pasar una prueba de fuerza para avanzar en la misión; de lo contrario tendremos que repetir la última pantalla.

El argumento es sencillo, pero el desarrollo resulta verdaderamente adictivo, por lo que el que sus gráficos sean malos, no deja de ser un mal menor, aunque, evidentemente, hace que el programa se quede en la calificación de mediocre alto.

¡Ah!, si mientras estás jugando se te da la vuelta completamente la pantalla, no te asustes, es así.



gos, «Terra Kresta», japonesa y distribuida en Europa, y Xevious, americana y no distribuida en Europa.



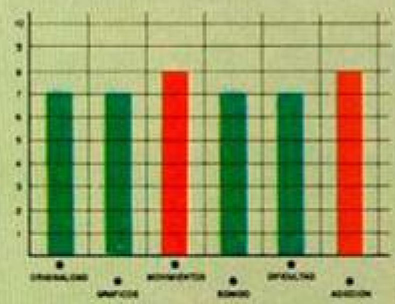


Por tanto, no se puede hablar de plagios entre ambos programas, sino, en tal caso, entre los videojuegos de los que han sido concebidos.

El argumento de «Xevious» consiste en situarnos a borde de una supersónica nave y llegar todo lo lejos que nuestra habilidad y enemigos nos permitan. Se trata, pues, de un juego de habilidad sumamente adictivo y francamente divertido que nos va a mantener con los nervios en tensión durante el tiempo que consigamos mantenernos con vida (que, afortunadamente, con un poco de habilidad puede ser mucho).

Como resulta prácticamente ineludible establecer una odiosa comparación entre este «Xevious» y «Terra Kresta», hay que decir que, a pesar de que los movimientos de la nave «Xevious» son bastante rápidos y ágiles, y que los gráficos poseen una buena calidad, ambos aspectos son ligeramente inferiores a los de su primo hermano «Terra Kresta».

A pesar de ello y mirando a este programa desde un punto de vista aislado, podemos afirmar que «Xevious» es un buen programa por lo trepidante de su acción y lo vertiginoso de su desarrollo.



# SCROLL DE PANTALLA PIXEL A PIXEL

J. Ángel ROJO BUSTOS

**La tarea más frecuente a la que se ve sometido un ordenador es, sin lugar a dudas, la presentación de textos en pantalla. Mediante la utilización de la rutina que os presentamos en esta ocasión, esta función podrá realizarse de una forma bastante sencilla, a la vez que vistosa y elegante.**

La forma mediante la cual irá apareciendo el texto en pantalla es mediante un suave scroll ascendente pixel a pixel, y no sólo eso, sino que la rutina, además, ofrece las siguientes posibilidades: elegir un nuevo juego de caracteres mucho más apropiado para este tipo de aplicaciones, establecer las líneas de pixels en blanco de separación entre dos líneas de texto consecutivas, calibrar la velocidad de avance del texto y, por último, chequear la pulsación de la tecla Break mientras está efectuando su tarea; frente a lo cual puede responder de dos maneras: bien deteniendo el avance del texto mientras está pulsada, o abortando la presentación retornando al punto desde donde se la llamó.

Pero además, y como buena rutina en el campo de las utilidades, es totalmente reubicable y no precisa de ninguna subrutina de la ROM para su funcionamiento. Por supuesto, también nos permite elegir la dirección en la memoria donde colocar el texto a visualizar.

La rutina ocupa 235 bytes (a continuación hay un juego de caracteres opcional) y utiliza seis posiciones de memoria para su uso interno (23606, 23607 y desde la 23296 a la 23299 ambas inclusive). La parte de la rutina más crítica es la que se ocupa de hacer el scroll ascendente pixel a pixel, ya que tiene que hacer más de 6.000 transferencias de memoria en el menor tiempo posible y la instrucción más rápida para tal cometido es la LDIR. No obstante para conseguir «arañar» todavía más tiempo y lograr una estabilidad del movimiento aún mayor, se ha sustituido ésta por 32 instrucciones LDI consecutivas.

Ahora vamos a ver la manera de sacar el máximo provecho a la rutina para lo cual analizaremos sus puntos claves. Llamaremos x a la dirección de la memoria en la que se encuentra ubicada.

En (x+3) y (x+4) deberemos pokear la dirección en la que se halla el juego de caracteres que vamos a utilizar −256. En este ejemplo está situado después de la rutina y como ésta se halla ubicada a partir de la dirección 64533 resulta que la dirección a pokear es 64533+235−256 es decir 64512. Si en cambio deseamos utilizar el de la ROM, entonces basta con pokear a 0 la dirección X+7.

Si nos decidimos por utilizar nuestros propios caracteres no debemos olvidar que la rutina imprime los 256 códigos posibles sin hacer ninguna distinción entre ellos, por lo que podemos adoptar la norma ASCII o no. En el caso de que la adoptemos es necesario recordar que a la dirección en la que esté situado el nuevo juego de caracteres debemos restarle 256 cuando la vayamos a pokear en las posiciones anteriores.

En las direcciones (X+51) y (X+52) debemos pokear la dirección a partir de la cual se encuentra almacenado el texto a visualizar. Este debe guardarse en la memoria línea a línea y para que la rutina detecte su final pondremos un 255 en el inicio lógico de la línea siguiente a la última del texto. Por ejemplo: si el texto tiene 90 líneas y está almacenado a partir de la dirección 60000, la dirección a pokear es 60000 +(90 × 32) = 62880.

En (X+113) se pokeará el número de líneas de pixels (scans) en blanco que deseamos que la rutina deje entre cada línea de texto, pero sumándole 8 de tal manera que si queremos que existan 4, entonces debemos pokear 8+4=12. No hay que olvidar que una línea de caracteres tiene 8 líneas de pixels de altura.

En el ejemplo se ha pokeado 16, es decir, 8 líneas de pixels o lo que es lo mismo, la altura de las letras.

El siguiente punto importante es el (X+218). Si lo pokeamos con 13 y durante la ejecución de la rutina pulsamos la tecla BREAK se retornará al punto desde donde se llamó a la misma, parándose inmediatamente la presentación del texto. En cambio si lo pokeamos con 248 el efecto será el de detener el avance del texto mientras esté pulsada dicha tecla.

En la dirección (X+221) debemos pokear el valor (0255) que calibra la rutina de retardo.

Por último, concluir con dos advertencias: la rutina sólo reconoce códigos ASCII en el rango (32-127) y cuando se vayan a introducir las líneas de texto en la memoria no se deben omitir los espacios código (32), ni dejar líneas incompletas.

## LISTADO 1

```
  10 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: P
OKE 23658,8: CLEAR 49999
  20 LOAD ""CODE 64533,235: REM
[redacted]
  30 LOAD ""CODE 64768,768: REM
[redacted]
  40 INPUT "DESEAS CARGAR UN TEX
TO DE CINTA S/N ";A$: IF A$="S"
THEN LOAD ""CODE 6E4: INPUT "DIR
ECCION DE FIN DE TEXTO ";A
: POKE A+1,255: GO TO 60
  50 GO SUB 9000
  60 CLS
  70 RANDOMIZE USR 64533: REM
[redacted]
  80 STOP
9000 CLS : PRINT AT 0,0;"INTRODU
CE TEXTO DANDO SIEMPRE 32ESPACIO
S.","CUANDO TERMINES PULSA ENTER
 DOS VECES"
9010 LET B$=""
9020 INPUT A$: IF LEN A$<>32 AND
 A$<>"" THEN GO TO 9020
9025 PRINT A$
9030 LET B$=B$+A$
9040 IF A$="" THEN FOR A=6E4 TO
6E4-1+LEN B$: POKE A,CODE B$(A-5
9999): NEXT A: POKE A,255: RETUR
N
9050 GO TO 9020
```

## LISTADO 2

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | F3E52100FC22365C2100 | 970 |
| 2 | 40541E0101001875EDB0 | 734 |
| 3 | AFD3FE360701C002EDB0 | 1309 |
| 4 | 700E3FEDB02100002200 | 669 |
| 5 | 5B21BF5022025B2A005B | 655 |
| 6 | 1160EA197EFEFF2003E1 | 1267 |
| 7 | FBC90620C5E56E612929 | 1205 |
| 8 | 29ED5B365C19ED5B025B | 961 |
| 9 | 13ED53025B06087E1223 | 625 |
| 10 | 1410FAE123C110DE2A00 | 1019 |
| 11 | 5B1120001922005B1802 | 316 |
| 12 | 18B90610C5210040D906 | 748 |
| 13 | BFD97C3C575DE607200A | 1051 |
| 14 | 7BC6205F38047AD60857 | 939 |
| 15 | EBE5EDA0EDA0EDA0EDA0 | 2052 |
| 16 | EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 | 1985 |
| 17 | EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 | 1985 |
| 18 | EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 | 1985 |
| 19 | EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 | 1985 |
| 20 | EDA0EDA0EDA0EDA0EDA0 | 1985 |
| 21 | EDA0EDA0EDA0E1D910A7 | 1816 |
| 22 | D93E7FDBFECB4728F821 | 1474 |
| 23 | 010C2B7CB520FBC1108C | 993 |
| 24 | 1886E1FBC90000000000 | 835 |

**DUMP: 40000**
**N.° BYTES 235**

## LISTADO 3

| LÍNEA | DATOS | CONTROL |
|---|---|---|
| 1 | 00000000000000001818 | 48 |
| 2 | 18180018180066664400 | 368 |
| 3 | 0000000000367F36367F | 416 |
| 4 | 3600087E687F0B7F0800 | 565 |
| 5 | 0062660C183666003828 | 488 |
| 6 | 10326E446E3B38381810 | 565 |
| 7 | 000000000C1830303018 | 204 |
| 8 | 0C0030180C0C0C183000 | 192 |
| 9 | 000024187E1824000000 | 246 |
| 10 | 18187E18180000000000 | 222 |
| 11 | 707020400000003E3E3E | 490 |
| 12 | 00000000000070707000 | 336 |
| 13 | 00060C18306000007CFE | 564 |
| 14 | CED6E6FE7C0018387818 | 1252 |
| 15 | 18FEFE007CFE0E7CE0FE | 1526 |
| 16 | FE007CFE063C06FE7C00 | 1082 |
| 17 | 1C3C6CCCFEFE0C00FEFE | 1428 |
| 18 | C0FC0EFEFC0038707CFE | 1510 |
| 19 | C6FE7C00FEFE0E1C3870 | 1294 |
| 20 | 70007CFEC67CC6FE7C00 | 1380 |
| 21 | 7CFEC6FE7E1C38000038 | 1096 |
| 22 | 38000038380000383800 | 280 |
| 23 | 3838181000000C183018 | 260 |
| 24 | 0C0000007E7E007E7E00 | 516 |
| 25 | 000030180C1830007CFE | 534 |
| 26 | C61C18001800003E636F | 546 |
| 27 | 6F60733E060E1E367EFE | 868 |
| 28 | C600FCFEC6FCC6FEFC00 | 1858 |
| 29 | 7CFEC6C0C6FE7C00FCFE | 1850 |
| 30 | C6C6C6FEFC007EFEC0F8 | 1920 |
| 31 | C0FE7E007EFEC0F8C0C0 | 1776 |
| 32 | C0007CFEC0DEC6FE7C00 | 1560 |
| 33 | C6C6C6FEFEC6C600FCFC | 2002 |
| 34 | 303030FCFC00FEFE1818 | 1204 |
| 35 | D8F87000CCDCF8F0F8DC | 1956 |
| 36 | CE00C0C0C0C0C0FEFE00 | 1674 |
| 37 | C6EEFED6C6C6C600C6E6 | 1926 |
| 38 | F6FEDECEC6007CFEC6C6 | 1900 |
| 39 | C6FE7C00FCFEC6FEFCC0 | 1978 |
| 40 | C0007CFEC6D6CEFE7E00 | 1568 |
| 41 | FCFEC6FEFCCEC6007CFC | 1990 |
| 42 | E07C0EFEFC00FCFC3030 | 1468 |
| 43 | 30303000C6C6C6C6C6FE | 1388 |
| 44 | 7C00C6C6C6EE7C381000 | 1152 |
| 45 | C6C6C6D6FEEEC600C6EE | 1934 |
| 46 | 7C387CEEC600C6EE7C38 | 1356 |
| 47 | 3870E000FEFE1C3870FE | 1350 |
| 48 | FE00003C303030303C00 | 566 |
| 49 | 00406030180C0600003C | 310 |
| 50 | 0C0C0C0C3C0000183C5A | 282 |
| 51 | 18181800000000000000 | 72 |
| 52 | FFFF001E33307C30307F | 986 |
| 53 | 00003C063E663E000060 | 388 |
| 54 | 607C66667C0000003C66 | 710 |
| 55 | 60663C000006063E6666 | 536 |
| 56 | 3E0000003C667C603E00 | 506 |
| 57 | 003C6660786060000000 | 570 |
| 58 | 3E66663E063C0060607C | 710 |
| 59 | 66666600001800381818 | 434 |
| 60 | 3C000006000606663C00 | 240 |
| 61 | 00646C78786C66000060 | 754 |
| 62 | 6060606038000000767F | 685 |
| 63 | 6B6B6B0000007C666666 | 751 |
| 64 | 660000003C6666663C00 | 528 |
| 65 | 00007C66667C60600000 | 644 |
| 66 | 3E66663E060700003C60 | 497 |
| 67 | 6060600000003C603C06 | 510 |
| 68 | 7C0000307C3030301C00 | 468 |
| 69 | 0000666666663C000000 | 468 |
| 70 | 6666663C180000006363 | 585 |
| 71 | 6B7F36000000663C183C | 534 |
| 72 | 660000006666663E063C | 536 |
| 73 | 00007E0C18307E00000C | 348 |
| 74 | 18187018180C000C0C0C | 256 |
| 75 | 0C0C0C00003018180E18 | 170 |
| 76 | 1830000070D80D070000 | 420 |
| 77 | 3C4299A1A199423C2020 | 944 |

**DUMP: 40000**
**N.° BYTES 768**

## DESENSAMBLE DE LA RUTINA

```
10           DI
20           PUSH HL
30           LD   HL,JUEGO
40           LD   (#5C36),HL
50           LD   HL,#4000
60           LD   D,H
70           LD   E,#01
80           LD   BC,#1800
90           LD   (HL),L
100          LDIR
110          XOR  A
120          OUT  (#FE),A
130          LD   (HL),#07
140          LD   BC,#02C0
150          LDIR
160          LD   (HL),B
170          LD   C,#3F
180          LDIR
190          LD   HL,#0000
200          LD   (#5B00),HL
210 MAIN     LD   HL,#50BF
220          LD   (#5B02),HL
230          LD   HL,(#5B00)
240          LD   DE,TEXTO
250          ADD  HL,DE
260          LD   A,(HL)
270          CP   #FF
280          JR   NZ,CONT
290          POP  HL
300          EI
310          RET
320 CONT     LD   B,#20
330 Y1       PUSH BC
340          PUSH HL
350          LD   L,(HL)
360          LD   H,C
370          ADD  HL,HL
380          ADD  HL,HL
390          ADD  HL,HL
400          LD   DE,(#5C36)
410          ADD  HL,DE
420          LD   DE,(#5B02)
430          INC  DE
440          LD   (#5B02),DE
450          LD   B,#08
460 X1       LD   A,(HL)
470          LD   (DE),A
480          INC  HL
490          INC  D
500          DJNZ X1
510          POP  HL
520          INC  HL
530          POP  BC
540          DJNZ Y1
550          LD   HL,(#5B00)
560          LD   DE,#0020
570          ADD  HL,DE
580          LD   (#5B00),HL
590          JR   CONT1
600 MAIN1    JR   MAIN
610 CONT1    LD   B,#10
620 E1       PUSH BC
630          LD   HL,#4000
640          EXX
650          LD   B,#BF
660 B1       EXX
670          LD   A,H
680          INC  A
690          LD   D,A
700          LD   E,L
710          AND  #07
720          JR   NZ,A1
730          LD   A,E
740          ADD  A,#20
750          LD   E,A
760          JR   C,A1
770          LD   A,D
780          SUB  #08
790          LD   D,A
800 A1       EX   DE,HL
810          PUSH HL
820          LDI
830          LDI
840          LDI
850          LDI
860          LDI
870          LDI
880          LDI
890          LDI
900          LDI
910          LDI
920          LDI
930          LDI
940          LDI
950          LDI
960          LDI
970          LDI
980          LDI
990          LDI
1000         LDI
1010         LDI
1020         LDI
1030         LDI
1040         LDI
1050         LDI
1060         LDI
1070         LDI
1080         LDI
1090         LDI
1100         LDI
1110         LDI
1120         LDI
1130         LDI
1140         POP  HL
1150         EXX
1160         DJNZ B1
1170         EXX
1180 C2      LD   A,#7F
1190         IN   A,(#FE)
1200         BIT  0,A
1210         JR   Z,D1
1220         LD   HL,#0C01
1230 D1      DEC  HL
1240         LD   A,H
1250         OR   L
1260         JR   NZ,C1
1270         POP  BC
1280         DJNZ E1
1290         JR   MAIN1
1300 C1      POP  HL
1310         EI
1320         RET
1330         NOP
1340 JUEGO   EQU  #FC00
1350 TEXTO   EQU  #EA60
```

# APRENDE DE TUS ERRORES

**Esta semana veremos tres informes relacionados con el empleo del Microdrive, que suelen presentarse con bastante frecuencia.**

Jesús ALONSO RODRÍGUEZ

## Merge error

SIGNIFICADO: «Error en MERGE». Indica que se ha producido un error al utilizar el comando MERGE y, por alguna razón, no es posible mezclar el bloque pedido con el programa que se encuentra en memoria.

CAUSA: existen dos posibles causas que pueden dar lugar a este error. La primera es que el fichero especificado en el comando MERGE no sea un programa Basic sino un bloque de bytes, una matriz o un fichero secuencial. En este caso, lógicamente, es imposible fusionar el fichero pedido con el programa.

La segunda causa que puede dar lugar a este error es que el fichero sea un programa Basic pero esté grabado con autoejecución, es decir, con LINE. Cuando utilizábamos el cassette, podíamos evitar la autoejecución de un programa grabado con LINE si tecleábamos MERGE en lugar de LOAD; de esta forma, se podía acometer la desprotección de cualquier programa. Al diseñar el Sistema Operativo de Microdrive, el equipo de Sinclair jugó una baza a favor de los productores de software cerrando la puerta del MERGE para dificultar la desprotección del software grabado en Microdrive (de hecho lo consiguieron, un programa grabado en Microdrive es mucho más difícil de desproteger que uno grabado en cassette). El resultado que se pretendía lograr era incentivar la producción de software para este dispositivo a pesar del mayor coste del soporte. Este objetivo, sin embargo, no se puede decir que lo consiguieran.

SOLUCIÓN: conviene comprobar, en primer lugar, si lo que estamos intentando «MERGEar» es un programa en Basic. Si es así, querrá decir que está grabado con autoejecución (lo que se puede comprobar haciendo LOAD) y no podremos «MERGEarlo». Cuando se graba un programa propio, protegido en Microdrive y se hace con LINE, es conveniente guardar una copia desprotegida y almacenada sin LINE en otro cartucho para facilitar las modificaciones posteriores, ya que es muy difícil —prácticamente imposible— desproteger un programa grabado en Microdrive. (En realidad no es imposible, pero ha-

cerlo requiere unos conocimientos de Código Máquina y un dominio del Sistema Operativo del Microdrive, que se encuentran fuera del alcance del 99 por 100 de los usuarios.)

## Microdrive Full

SIGNIFICADO: «Microdrive lleno». El mensaje no puede ser más explícito. Evidentemente, indica que el cartucho que se está usando, está totalmente lleno de información y no queda sitio en él para almacenar el fichero.

CAUSA: este informe se presentará al hacer un SAVE sobre un cartucho que no tenga suficientes sectores libres para almacenar el fichero que se está pretendiendo guardar. Pero también se presenta cuando tenemos abierto un canal de salida en Microdrive y ejecutamos un PRINT por ese canal, habiendo agotado todos los sectores libres. En este caso, el fichero queda sin cerrar y no se pueden leer los datos que se hayan metido hasta ahora. Se puede borrar con ERASE, pero tardará bastante ya que el Microdrive lee cinco veces todo el cartucho para asegurarse de que el fichero no está cerrado y, sin embargo, habrá que repetir el programa que se estaba ejecutando, para volver a almacenar los datos que se hubieran guardado hasta entonces. En ocasiones, se perderá una valiosa información, por lo que es recomendable asegurarse de que el fichero nos va a caber, antes de abrirlo y empezar a meter datos. El número de Ks libres se obtiene al ejecutar un comando CAT.

SOLUCIÓN: evidentemente, si el cartucho está lleno, no hay más remedio que cambiarlo por otro. No obstante, no es conveniente agotar al máximo la capacidad de almacenamiento de un cartucho, ya que se podrían producir los problemas que vimos al estudiar el informe «File not found».

## Microdrive not present

SIGNIFICADO: «Microdrive no presente». Indica que no hay un cartucho válido insertado en la unidad de Microdrive especificada.

CAUSA: este informe se puede producir por tres razones. En primer lugar, si se especifica un número de unidad que no está conectada. El Interface-1 permite conectar un máximo de 8 unidades de Microdrive que quedarán numeradas de 1 a 8 y de derecha a izquierda, siendo la unidad número 1, la más cercana al ordenador. Si se especificase, por ejemplo, «3» como número de unidad y sólo se tuvieran dos conectadas, se produciría este error.

La segunda causa posible es que la unidad esté conectada pero no tenga ningún cartucho insertado. Por último, se producirá, también, este error si la unidad está concectada, tiene un cartucho insertado, pero éste no está formateado.

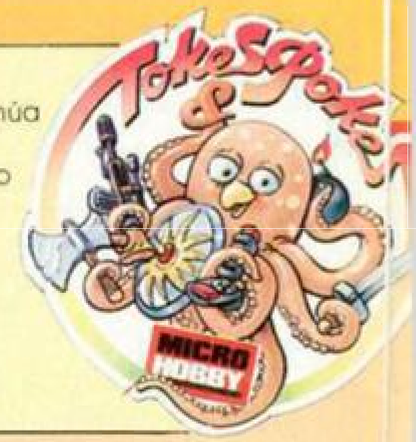
SOLUCIÓN: se puede empezar por revisar la línea indicada en el informe para comprobar a qué unidad se está intentando acceder. Una vez visto esto, comprobaremos si la unidad existe y si tiene cartucho insertado, de ser así, la razón será que el cartucho no está formateado (tal vez hayamos metido uno equivocado) por lo que la solución será formatearlo o cambiarlo por otro.

# TOKES & POKES

## TOKES Y POKES

Os recordamos que esta sección continúa estando abierta a todas vuestras iniciativas y que mantenemos nuestro deseo de que en estas páginas aparezcan todos vuestros pokes, hallazgos, récords, dibujos o cualquier otro tema que consideréis que pueden resultar de interés.

Ya sabéis, enviad rápidamente vuestras cartas y recibiréis a cambio una pegatina y un número que os dará derecho a pertenecer al Club Microhobby.




## SE LO CONTAMOS A...

### CELESTINO SOLLA FIGUEIRA (PONTEVEDRA)

El fallo para que no puedas terminar la «**Armadura Sagrada de Antiriad**», es que con el traje debes activar la mina de implosión que destruirá el sistema atómico de producción de energía de los amos y liberará a tu pueblo.

### CECILIA JAN TING (MADRID)

Aquí tienes un par de pokes que te solucionarán un poco tus problemas con el Tommy:

Poke 38941,0: vidas infinitas.

Poke 38941,60: la cantidad de dinero aumenta en lugar de disminuir cada vez que chocas con un objeto. Además, consigues la módica cantidad de 255 vidas.

Para poder conseguir que se abra la caja del «**Everyone's a Wally**» cada personaje debe tener en su poder una letra, para que entre los cinco formen la palabra clave que es BREAK. Cada personaje debe llevar su letra y debe entregarla en el orden correcto que es el siguiente:

| | |
|---|---|
| 1. Wilma | Letra «**B**» |
| 2. Tom | Letra «**R**» |
| 3. Dick | Letra «**E**» |
| 4. Harry | Letra «**A**» |
| 5. Wally | Letra «**K**» |

Cuando cada personaje llegue al banco, debe acercarse a la caja fuerte y en la parte superior de la imagen se imprimirá la letra correspondiente. Lo que no podemos contarte, por falta de espacio, son las misiones que debe realizar cada uno para conseguir su letra. Sin embargo, esta información la podrás encontrar en el Micromanía número 4.

Para poder encender la hoguera del «**Three Weeks in Paradise**», debes coger los Deux Sticks (dos palitos), que se encuentran en la pantalla del cocodrilo. Para poder cogerlos debes llevar el bolso de Wilma y dejarlo en lugar de los dos palitos. Con éstos en tu poder, dirígete hacia la herrería, empuja el joystick hacia delante y conseguirás encender la hoguera, al mismo tiempo que desaparecen los dos palitos.

### RENATO BARDÍN (ALICANTE)

Después de recoger las 15 piezas del puzzle del «**Rocky horror show**» debes dirigirte al cuadro que está tapado por la cortinilla y entonces tu compañero/a saldrá de él y los dos podréis marcharos por la terrorífica mansión.

Para poder espapar del asteroide de los simpáticos y poco hostiles Treens debes dirigir a **Dan Dare** para que recoja las cuatro piezas que se hallan diseminadas por los amplios corredores de dicho asteroide. Después de esto, debes dirigirte hacia la gran puerta roja detrás de la cual se encuentra el cohete con el que escaparás.

### JAVIER DÍAZ SOTO (MADRID)

En el juego sin nombre (léase «**Nonamed**»), tras recoger todas las calaveras, coger el hechizo del mago, matar al dragón y coger la llave, debes dirigirte a la pantalla inicial, donde se encuentra un cántaro azul; acto seguido debes darle una patada y voilá, ya está terminado el juego.

### JUAN ECHEVARRÍA LÓPEZ (PAMPLONA)

Esperamos que estos pokes del «**Manic Miner**» te funcionen:

Poke 35136,0: infinitas vidas.
Poke 34798,0
Poke 34799,0
Poke 34800,0: infinito oxígeno.

### CRISTÓBAL LÓPEZ GARCÍA (ZARAGOZA)

Los pokes que nosotros publicamos en esta sección, son bastante difíciles de colocar en programas originales con carga turbo. Para solucionar tu problema, será mejor que utilices los cargadores correspondientes publicados en MICROMANÍA. De todos modos, por si quieres averiguar lo difícil que es colocar dichos pokes, aquí los tienes:

«**Steet hawk**»
POKE 38132,0 balas infinitas.
POKE 35169,0 turbo ilimitado.
POKE 38899,0
POKE 39910,0
POKE 40623,0 inmune.

«**Asterix**»
POKE 36723,0
POKE 36724,0
POKE 36725,0
POKE 36726,0 vidas infinitas.

### MARTÍ MAS F. (BARCELONA)

Para poder pasar la pantalla de marcianitos del «**Herbert's Dummy Run**», debes hacer lo siguiente: dirígete al restaurante y coge el tarro de miel. Tras esto debes entrar en la habitación de los sofás y coger la llave que está encima de uno de ellos. Ahora trasládate a la pantalla inicial, súbete encima de la caja de Jack y verás cómo ésta te empuja hacia la estantería superior, donde cambiarás el tarro de miel por el osito. Con éste en tu poder ya puedes dirigirte a la habitación de los marcianitos; verás que el osito, se desplaza con una llave hacia la puerta de la derecha. De este modo podrás pasar a la siguiente habitación.

Por cuestiones de espacio no podemos publicar paso a paso cómo se acaba el Herbert's ni el cargador para versiones turbo del Fighting Warrior. Las soluciones a estos dos problemas se publicaron en Micromanía en sus números 7 y 8.

De todas formas, aquí tienes una buena ristra de pokes de los juegos que nos pides:

| | |
|---|---|
| Herbert's: | Poke 39656,201: infinitas vidas. |
| Commando: | Poke 31107,201: infinitas vidas. |
| Cobra: | Poke 34928,0: infinitas vidas. |
| Green Beret: | Poke 40919,255: infinitas vidas. |
| Rambo: | Poke 38841,24: juego más fácil. |
| Tujad: | Poke 27188,200: infinita energía. |
| Profanation: | Poke 47672,201: inmune. |
| Babaliba: | Poke 56749,0: infinitas vidas. |
| West Bank: | Pulsar T,Y,G,H,V,B,SPACE y 0: infinitas vidas. |
| Three Weeks: | Poke 50027,201: infinitas vidas. |
| Knight Lore: | Poke 53567,201: infinitas vidas. |
| Manic Miner: | Poke 35136,0: infinitas vidas. |
| Batman: | Poke 36798,0: infinitas vidas. |

Creemos que no te puedes quejar, ya que te hemos solucionado 2 ó 3 problemillas.

## ARMY MOVES

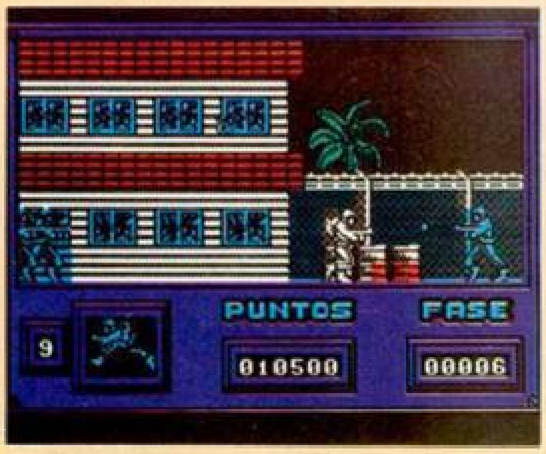
Tres eran tres y las tres eran buenas. Ahí van varios consejos para este adictivo progrma de ya sabéis quien. Los responsables son: Javier Ibáñez (Murcia), David Fraile (Madrid) y El Micromaníaco Chiflado, respectivamente.

En la primera fase, para pasar sin apuros los lugares donde se rompe el puente, dale a la tecla de salto y cuando estés en el aire pulsa la de avanzar (trivial), pero antes de saltar dispara un misil tierra-tierra y otro tierra-aire para eliminar a los posibles enemigos (no tan trivial).

Al llegar a la última pantalla de la fase 5 (casi nada), ponte cerca de los bidones, anda un poco hasta ver una franja vertical sin brillo en la valla. Salta alcanzando el final de la pantalla y pasarás a la fase 6, pero estando debajo del suelo, es decir, como si estuviéramos agachados, pero pudiendo andar. De este modo, sólo tendremos que avanzar disparando, sin preocuparnos de los disparos enemigos, que nos pasarán por encima de la cabeza (bastante interesante). La dificultad estriba en encontrar el punto exacto en el que debes saltar.

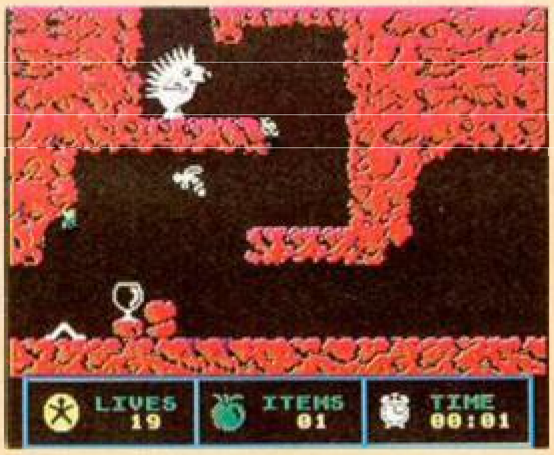
Por último, algunos pokes:
POKE 59743,201 sin bichos.
POKE 54599,0 vidas infinitas.

P. D. Por favor, os rogamos que nos enviéis más cartas para contarnos cuál es la clave de acceso a la segunda fase, pues debemos tener ya unas doscientas mil. Gracias.




## SPIKY HAROLD

Cuál no ha sido nuestra sorpresa al comprobar que la carta en la que se encuentra este poke para el Spiky Harold (y algunos más), ha sido remitida también por Pedro Antonio Higuera. En fin, pues ya tiene una pegatina y tres números del Club MICROHOBBY.
POKE 34560,h (h = n.° vidas entre 1 y 128)




## NONAMED

Continúan llegando cartas referidas a este juego de Dinamic. Entre ellas, hemos seleccionado ésta de Baltasar Silbero (Hospitalet), en la cual se incluyen los pokes para conseguir inmunidad total. Con ellos nunca te matarán, excepto el dragón.
POKE 33094,0
POKE 33096,0
POKE 33098,0

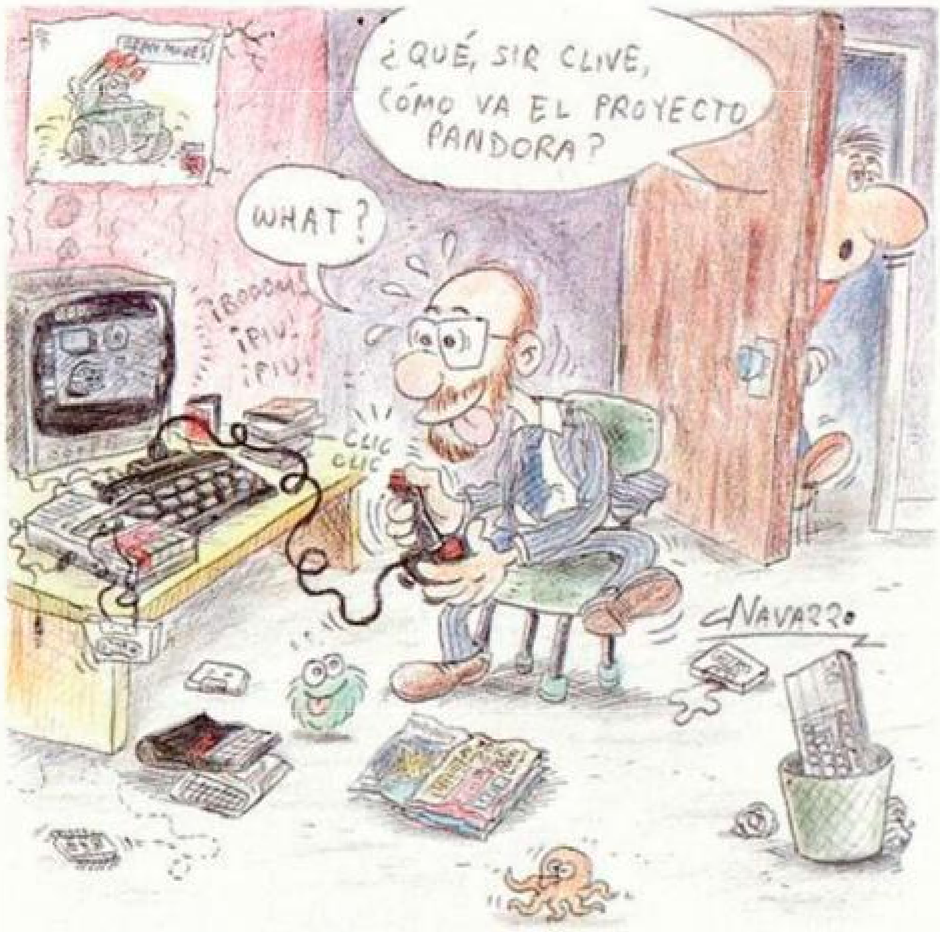
## GHOSTS'N GOBLINS

Seguro que pensáis que ya tenéis más que explotado este adictivo arcade. Pues si queréis hacer algo nuevo, podéis seguir los consejos que nos envía desde Castelldefels, Jesús Vílchez y así podréis conseguir nada menos que 300.000 puntos.

El truco consiste en que cuando vayas a rescatar a la princesa te coloques debajo de ella, una vez que hayas aniquilado a las dos arpías. Después te quitas la armadura (si es que has llegado hasta aquí con ella), y cuando se te acerque un ave que vuela a media altura, salta para que te mate en el aire. Tus huesos caerán al lado de la princesa y obtendrás una bonificación de 300.000 puntos.

## EL RINCÓN DEL ARTISTA

**CARLOS NAVARRO BARBIÉ (ALICANTE)**



# DEFINICIÓN DE TIPOS EN PASCAL

F. Javier MARTÍNEZ GALILEA

**En los anteriores artículos hemos visto un buen número de sentencias del Pascal, aunque, por falta de espacio, nos ha sido imposible comentarlas en profundidad. Antes de avanzar otras nuevas, parece adecuado tratar de aprovechar toda la potencia de las conocidas.**

Habréis observado que en Pascal hay que seguir un cierto orden a la hora de escribir un programa. Esto, en realidad, no es un capricho del señor Wirth (inventor del lenguaje), sino que, como ya hemos dicho varias veces, mejora la legibilidad.

El programa comienza con la palabra reservada: PROGRAM y a continuación el nombre que le hemos dado. La parte de declaraciones que le sigue se compone de constantes: CONST, tipos: TYPE (los explicamos después) y variables: VAR, por este orden que, de nuevo, no es arbitrario: ya sabemos que para utilizar una cosa hemos de declararla previamente; por tanto, sería imposible usar como parte de la declaración de una *variable* una *constante* o un *tipo* sin haberlos definido antes; por otra parte, una *constante* nunca contendrá una *variable* (obvio) y por ello podemos declararla al principio. Después de las declaraciones vienen los *procedimientos* y las *funciones*, que se pueden mezclar.

En ocasiones dentro de un procedimiento haremos una llamada a otro que, por alguna causa (legibilidad, dificultad, comodidad...), no nos interesa definir todavía. Para solventar esta necesidad y, por otra parte, seguir las reglas del Pascal, se pone el nombre del procedimiento y la palabra FORWARD que le indica al compilador: ¡Tranquilo!, este procedimiento lo defino después. Para mayor claridad está la **Figura 1**.

Dentro de la parte de declaraciones también se incluyen, al principio, las etiquetas: LABEL, pero de ellas hablaremos en su momento.

Por supuesto, cualquiera de estas partes podemos eliminarlas si no las necesitamos en nuestro programa. Esto es, cogemos sólo lo que necesitemos y lo colocamos en este orden. Ver **Figura 2**.

Y ya después de las declaraciones y procedimientos viene el programa principal acotado por BEGIN y END. (punto final incluido).

Esta estructura que os hemos comentado es la que aparece en cualquier programa de Pascal que veáis, por lo que de un solo vistazo os haréis una idea de lo que se pretende realizar con ese conjunto de instrucciones.

Aunque los citamos en la presentación del lenguaje nos hemos «olvidado» un poco de los comentarios que se deben introducir en un programa. Al decir «deben» no significa que sin ellos no funcione, sino que nos harán más fácil su comprensión. En principio, debieran llevar comentarios todas las variables indicando su papel en el programa y los procedimientos y funciones explicando qué es lo que hacen. Recordad que los comentarios pueden incluirse en cualquier sitio (incluso en medio de una sentencia) y que van limitados así: **(*comentario*)**.

Ya vimos en el tercer artículo los tres tipos de datos básicos predefinidos del Pascal: *Integer, Real, Char* y *Boolean*. Estos tipos suelen encontrarse en la mayoría de los lenguajes, pero lo que ya no es tan habitual es que nosotros podamos definir otros nuevos a nuestro gusto y conveniencia. Por ejemplo, en nuestro programa generador de calendarios del artículo anterior había que introducir el día de la semana por medio de un número: 1-LUNES, 2-MARTES..., pero esto es bastante ortopédico y nada cómodo, puesto que hay que acordarse de qué número pertenece a cada día de la semana. ¿No sería mejor introducir directamente LUNES? En consecuencia, en vez de declarar este tipo de datos como *Integer*, podemos definir: DIAPRIMERO: (LUNES, MARTES, MIÉRCOLES, JUEVES, VIERNES, SÁBADO, DOMINGO), esto es, explicitando qué valores puede tomar la variable DIAPRIMERO.

A este tipo de datos se le llama *enumerado* porque se «enumeran» todos sus componentes.

Existe otro tipo: los *subrango*, que como su propio nombre indica, son una especie de «subconjunto» de otro tipo.

De nuevo con el ejemplo anterior, definir DIAPRIMERO como *Integer*, sigue siendo excesivo puesto que jamás tomará el valor de 3.645, por ejemplo, sino que estará comprendido entre 1 y 7. Por tanto, ahorrémonos problemas y definámoslo así:
DIAPRIMERO:1..7
con lo que esta variable se ha convertido en un *subrango* de los enteros.

Estos *subrangos* pueden ser de cualquier *tipo* enumerado por lo que también sería válido:
DIASÓPTIMOS:
MARTES..JUEVES
si DIASÓPTIMOS sólo pudiera tomar los valores MARTES, MIÉRCOLES y JUEVES, o también:
LETRAS: 'P'..'W'
como *subrango* del *tipo* CHAR.

Esta utilización de los *subrangos* tiene la ventaja adicional de que el compilador detecta los posibles errores de asignación si por error damos un valor no permitido (por ejemplo, 'A' en el último caso) y saca un mensaje adecuado.

Estos *tipos* tienen que cumplir que sus límites sean constantes del mismo *tipo* y que el límite inferior no sea mayor que el superior (en el orden en que esté definido; por ejemplo, podemos definir NÚMEROS: (UNO, DOS, TRES), pero también NÚMEROS: (TRES, DOS,

**En el ejemplo hecho con el compilador del Spectrum, practicamos un poco todos estos conceptos. En las próximas semanas ampliaremos nuestros conocimientos y mejoraremos nuestros anteriores programas.**

**FIGURA 1**

```
...
PROCEDURE EJEMPLO; FOR-
WARD;
PROCEDURE EJEMPLO-BIS;
BEGIN
...
EJEMPLO;
...
END;
...
...
PROCEDURE EJEMPLO;
BEGIN

END.
```

**FIGURA 2**

Estructura de un programa (simplificada)

```
PROGRAM identificador;
LABEL etiqueta de sentencia;
CONST definición de constante;
TYPE definición de tipo;
VAR definición de variable;
FUNCTION identificador (para-
métros):
identificador de tipo;
PROCEDURE identificador (pa-
rámetros);
BEGIN
... (*programa principal*)
END.
```

UNO) y el orden, evidentemente, varía).

Todos estos *tipos* se caracterizan por tener un único predecesor y un único sucesor y por eso reciben el nombre de *ordinales* (también pertenecen a este grupo los predefinidos *Integer*, *Char* y *Boolean*, pero no el *Real*).

Como os podéis imaginar, característica tan «peculiar» no pasó desapercibida y se definieron operaciones que resultan muy útiles.

Definamos por ejemplo: ESTACIONES: (PRIMAVERA, VERANO, OTOÑO, INVIERNO).

```
Bytes: HP4TM1d

Top of Ram? 60000
Top of Ram for 'T'?
Table Size?

Copyright Hisoft 1983,84
 All rights reserved

>10,10
   10 PROGRAM DINEROENJUEGOS;
   20
   30 CONST
   40   MINIMO=1;
   50   MAXIMO=5000;
   60
   70 TYPE
   80   TMESES=(ENERO,FEBRERO,MA
      RZO,ABRIL,MAYO,JUNIO,JULIO
      ,AGOSTO,SEPTIEMBRE,OCTUBRE
      ,
   90 NOVIEMBRE,DICIEMBRE);
  100 TDINERO=MINIMO..MAXIMO;
  110
  120 VAR
  130   MESES:TMESES; (* CONJUNT
      O DE MESES DEL ANNO *)
  140   DINERO:TDINERO; (* DINER
      O MENSUAL DESTINADO A JUEG
      OS ENTRE 1 Y 5000 PTS. *)
  150   TOTAL:REAL; (* SI LA DEF
      INIMOS INTEGER PROBABLEM.
      NOS SALIMOS DEL INTERVALO
      *)
  160
  170 (* PROGRAMA PRINCIPAL *)
  180 BEGIN
  190   TOTAL:=0;
  200   FOR MESES:=ENERO TO DICI
      EMBRE DO
  210     BEGIN
  220       WRITE('CUANTO DINERO
       HAS GASTADO EL MES ',ORD(
      MESES)+1,' EN JUEGOS? ');
  230       READ(DINERO);
  240       TOTAL:=TOTAL+DINERO;
      (* LA CONVERSION INTEGER A
       REAL ES AUTOMATICA *)
  250     END; (* DEL FOR *)
  260   WRITELN;
  270   WRITELN('CADA MES HAS EM
      PLEADO');
  280   WRITELN(TOTAL/(ORD(DICIE
      MBRE)+1),' PTS. DE MEDIA E
      N  JUEGOS');
  290   (* ORD(DICIEMBRE)+1 -) P
      ECULIAR FORMA DE ESCRIBIR
      12 *)
  300   WRITELN('EN TOTAL HAS GA
      STADO');
  310   WRITELN(TOTAL,' PTS. EN
      JUEGOS ESTE ANNO');
  320 END. (* DEL PROG. PRINCIPA
      L *)
```

Cada estación tiene una única predecesora (excepto PRIMAVERA) y una única sucesora (excepto INVIERNO). Por tanto, podemos hallar la estación siguiente a VERANO así: SUCC (VERANO) y el ordenador nos devolverá: OTOÑO. El valor que precede a otro se obtiene con la función predefinida PRED. PRED (OTOÑO) es VERANO.

Hay que tener cuidado con el tipo CHAR, ya que el predecesor y sucesor dependen del juego de caracteres que usemos. Así en ASCII, SUCC ('R') es 'S', pero en EBCDIC (otro conjunto de caracteres) esto no es cierto. Como nosotros en el Spectrum sólo utilizaremos ASCII, este problema no nos afecta.

Al designar un tipo *ordinal* el ordenador le asigna un valor Integer a cada dato que lo componga: su ordinal. En el ejemplo anterior, quedaría así: ESTACIONES:

| | | | |
|---|---|---|---|
| PRIMAVERA | 0 | VERANO | 1 |
| OTOÑO | 2 | INVIERNO | 3 |

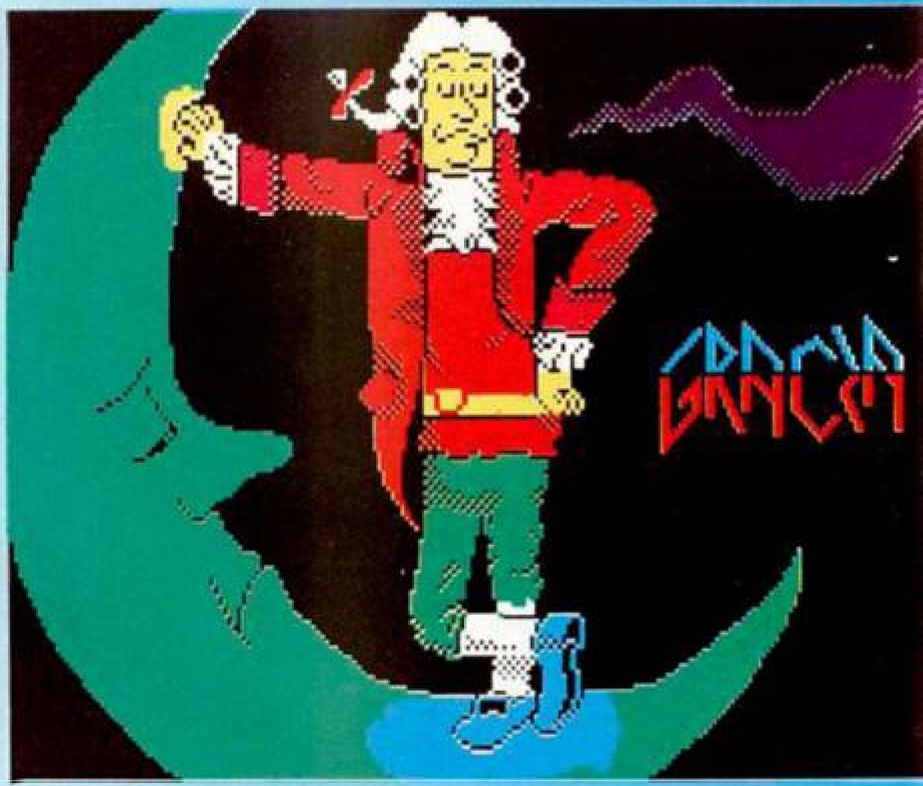
y con la función ORD podemos saber cuál es: ORD (OTOÑO) es 2.

Sólo si trabajamos con el tipo CHAR, nos podremos beneficiar de la función inversa: CHR (Integer) que nos devolverá el carácter correspondiente al entero dado como parámetro (si es que existe).

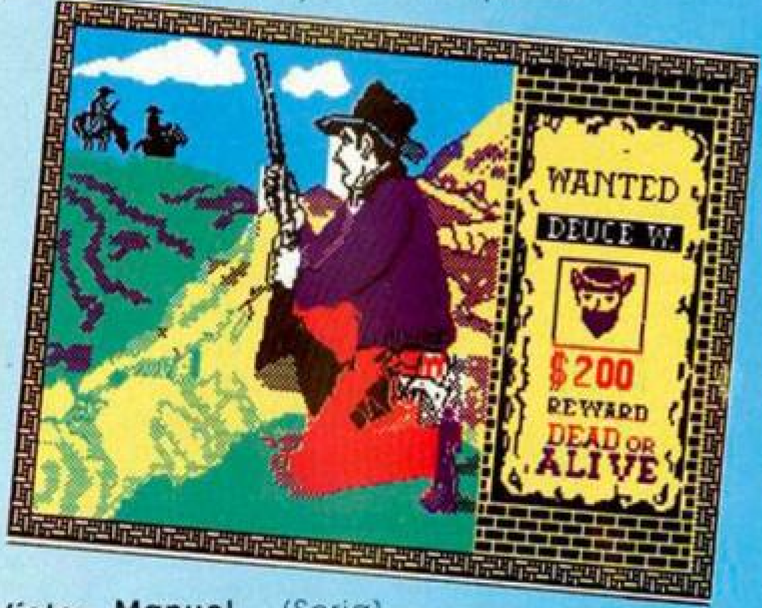
Y puesto que acabamos de dotar a nuestros *tipos* de un orden, nada más lógico que compararlos. Tal y como está nuestro ejemplo, VERANO < OTOÑO será TRUE y VERANO > INVIERNO será FALSE. Como os imaginaréis estas posibilidades del Pascal le permiten facilidades de programación que con el Basic, al que estamos acostumbrados, serían impensables. Por último, reseñar que el *tipo* Boolean (como ordinal que es) también tiene su definición al estilo de las que hemos ensayado antes, y que sería: BOOLEAN: (FALSE, TRUE), con todo lo que ello conlleva: SUCC (FALSE) es TRUE, ORD (TRUE) es 1, etc.

# PIXEL A PIXEL

**Este continúa siendo el rincón reservado para mostraros semanalmente los trabajos que quedaron clasificados entre los 100 primeros puestos de nuestro 1.er Concurso de «Diseño gráfico por ordenador».**



**Roberto Gracia Tajardo.**
(Sta. Cruz de Tenerife). N.° 30. 31 puntos.




**Víctor Manuel.** (Soria).
N.° 73. 27 puntos.



**Domingo Ciber.**
(Barcelona).
N.° 74. 27 puntos.

# CONSULTORIO

## "CONTEXT"

*Estoy interesado en comprar una impresora SEIKOSHA GP-50-S para el Spectrum y quiero saber si se puede utilizar con el procesador de textos CONTEXT ya que éste utiliza 64 columnas, mientras que dicha impresora tiene 32.*

Juan J. ROMERO-**Pontevedra**

■ Todos los procesadores de textos basados en el «Tasword Two» (Context, New Text) tienen la posibilidad de imprimir el texto en una impresora tipo ZX-Printer (GP-50-S, Alphacom-32) porque se utilizan caracteres de 4 puntos de ancho igual que para pantalla. El texto queda muy comprimido y algo difícil de leer, pero tal vez se compense por la diferencia de precio entre éstas impresoras y las de 80 columnas.

## CONSTRUCCIÓN DE "PORTS"

*Tengo un Spectrum 48 K y me gustaría poder acceder a las líneas del bus de datos existentes en el slot trasero, ¿cómo podría enviar una señal lógica a cualquiera de las líneas?*

Alejandro MARTÍN-**Alicante**

■ Para acceder al bus de datos, deberá decodificar una dirección del bus de direcciones (mediante un decodificador) así como las líneas IORQ y RD (si es para entrada) o WR (si es para salida). La salida del decodificador deberá habilitar un triestado si es para entrada, o un «latch» si es para salida. Las líneas del bus de direcciones que no utiliza el Sistema y, por tanto, pueden ser empleadas en los interfaces son A5, A6 y A7.

## GRABADOR DE EPROM

*Tengo algunos problemas con el grabador de EPROMs que me gustaría que me aclarasen:*

*En la revista número 37, hay contradicción entre los valores indicados en la lista de componentes y los que aparecen en el esquema, concretamente, las resistencias R11 y R13.*

*El relé de dos circuitos (ASETIC) no lo encuentro por ningún lado. Por otra parte, los condensadores C2 y C3 de 330 microfaradios, 40 voltios sólo los he encontrado de 35 voltios.*

Manuel MUÑOZ-**La Coruña**

■ El valor correcto de R11 es de 5K6 y el de R13 es de 82 K. Como relé, vale cualquiera de 5 voltios y dos circuitos conmutadores. Como la caja suele ser transparente, no hay problemas para identificar cada una de las patillas. Los condensadores valen perfectamente de 35 voltios.

## AMPLIACIÓN DE MEMORIA

*He ampliado la memoria de mi ordenador con los chips TMS 4532 15NL 3 y, con los puentes puestos, no me funciona. Al eliminar ambos puentes, funciona aparentemente, pero sólo accede a 32 Ks de RAM. Si elimino uno solo de los puentes (cualquiera) el ordenador se queda bloqueado.*

Francisco CANO-**Cuenca**

■ Los chips 4532 de Texas Instruments o de OKI son, en realidad, restos defectuosos de la fabricación de chips 4564. Estos últimos se componen de dos bancos de 32 Kilobits cada uno; cuando existe un defecto de fabricación, suele ser uno sólo de los bancos el que no funciona mientras que el otro está perfectamente. Una forma de aprovechar estos chips es marcarlos como 4532 (32 Kilobits) y utilizar uno sólo de los dos bancos. Cuando es el alto el que funciona, se marcan como 4532 15NH y cuando es el bajo, como 4532 15NL. Los puentes marcados «H» y «L» en la placa sirven para seleccionar entre chips de tipo NH o de tipo NL; sólo uno de estos puentes deberá ponerse, nunca los dos. Por otro lado, existen otros dos puentes marcados «Texas» y «OKI» que son para seleccionar entre circuitos de uno y otro fabricante. De nuevo, sólo hay que montar uno de estos puentes. En su caso, deberá montar los puentes correspondientes a «Texas» y a «NL» y todo debe funcionar correctamente; a menos, claro está, que alguno de los chips esté defectuoso. Si no se quiere complicar la vida, es mejor y más barato utilizar chips del tipo 4564 y montar cualquiera de los dos puentes, el «H» o el «L», pero sólo uno de ellos. Además, si en el futuro sufriera una avería de memoria, siempre podría cambiar el puente y disponer de 32 Ks de «repuesto». Curiosamente, los chips 4564 son más baratos que los 4532.

## "POKEs"

*¿Se pueden poner «POKEs» delante de una expresión del tipo: RANDOMIZE USR VAL «...» y, en caso contario, dónde se pueden poner?*

Fernando LÓPEZ-**Ponferrada**

■ Por supuesto, el lugar donde hay que poner los «POKEs» es, precisamente, delante del RANDOMIZE USR ... que arranca el programa y después del LOAD ""CODE que lo carga. En algunos casos, el RANDOMIZE USR ... arranca un cargador en C/M que carga el propio programa; en estos casos, el «POKE» no tendría efecto y no quedaría más remedio que desensamblar el cargador para incorporar los «POKEs» en él. Tenga en cuenta que la labor de introducir «POKEs» sólo es sencilla si el programa no está demasiado protegido. Ante programas con protecciones fuertes no queda más remedio que recurrir a desprotegerlos.

## MICRODRIVE E IMPRESORA

*Poseo un Spectrum 48 K, un teclado profesional, un Interface-1, una impresora Ritteman F, una unidad de microdrive, un interface tipo Kempston, un joystick Quick-Shot 4 y un monitor fósforo verde. Mis preguntas son:*

*¿Cómo se puede cargar un programa desde un microdrive?*

*¿Cómo se puede grabar un programa en microdrive?*

*¿Cómo se puede borrar un cartucho de microdrive?*

*¿Cómo se puede listar un programa en la impresora? Lo he intentado con LLIST tal como lo hacía en mi anterior ordenador (Oric Atmos) y no lo consigo.*

*¿Cómo se puede imprimir algo en la impresora? También lo he intentado con LPRINT y no lo consigo.*

*Mi última duda es sobre el «Cargador Universal de C/M», pues copio la línea 10 tal y como pone en su revista:*

*10 FOR n=23296 TO 23312*

*obteniendo el TO con la «t» y la «o» en mayúculas, sin embargo, consigo:*

*10 FOR n=23296 ? TO 23312*

*Y la línea no entra.*

Óscar LOZANO-**Barcelona**

■ Para cargar un programa desde microdrive, deberá hacer lo siguiente:

LOAD *«m»;1;«nombre»

Donde «nombre» es el nombre del programa. Para salvarlo:

SAVE *«m»;1;«nombre»

Y para borrarlo:

ERASE «m»;1;«nombre»

Como no nos indica el interface de impresora que está utilizando, suponemos que la tiene conectada mediante la salida RS-232 del Interface-1. En ese caso, tiene que empezar por fijar la velocidad de transmisión a la que utilice la impresora (consulte el manual de ésta) con la siguiente sentencia:

FORMAT «t»;velocidad

Donde «velocidad» es un número que representa la velocidad de transmisión en baudios y puede ser 50, 110, 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600 y 19200. A continuación, deberá abrir un canal de comunicación con:

OPEN #3;«t»

A partir de ese momento, le funcionará tanto LLIST como LPRINT.

Cuando termine, cierre el canal con:
CLOSE #3

Si va a mandar códigos de control a la impresora, utilice una «b» en lugar de una «t» para abrir los canales y fijar la velocidad, aunque, en este caso, los TOKENs no serán expandidos al hacer un LLITS.

Para obtener el «TO», deberá pulsar «SIMBOL SHIFT» y «F» ya que se trata de un TOKEN. De todas formas, le recomendamos una detenida lectura de los manuales de Interface-1 y del ordenador, ya que le resolverán éstas y muchas otras dudas que puedan surgirle durante su manejo.

## DISCO BETA

*He observado que en muchos de sus programas figura la siguiente expresión:*
*RANDOMIZE USR 15363: REM:*
*Seguida de una sentencia LOAD. ¿Para qué sirve dicho RANDOMIZE? En programas como TRON que lo llevan, el ordenador se me bloquea al llegar a dicha instrucción. ¿A qué se debe esto?*

Antonio HERNÁNDEZ-**Valladolid**

■ La sentencia que nos indica produce una llamada a la dirección 15363 que, en un ordenador normal, provoca un «cuelgue» con toda seguridad. Sin embargo, cuando se tiene conectado un interface de disco Beta, se utiliza esta sentencia para entrar al Sistema Operativo de disco. Este tipo de interface es el que utilizamos mayoritariamente en nuestra redacción ya que permite el empleo de discos de 5 1/4 pulgadas que son los más baratos y los más rápidos. En alguna ocasión, se nos ha olvidado quitar las sentencias que se refieren al disco antes de publicar el programa. Si se encuentra otra vez con una de estas sentencias, lo que debe hacer es quitarla y dejar el LOAD «pelado», sin nada delante, o insertar la sentencia necesaria para el sistema de almacenamiento que utilice; por ejemplo, un LOAD *«m»;1; si utiliza un microdrive o un Opus Discovery. Pedimos disculpas a nuestros lectores por estos despistes que han podido traer de cabeza a más de uno.

## IMPRESORA DEL 8256

*Tengo un Spectrum Plus II y querría utilizar la impresora de un Amstrad PCW8256. Aunque en el manual no lo he encontrado, creo que debe tener norma Centronics. ¿Cómo puedo conectarlos?*

Peio OJANGUREN-**Granada**

■ La impresora del Amastrad PCW8256 no se puede conectar a ningún otro ordenador ya que sólo tiene la parte mecánica; el control es llevado a cabo por el propio ordenador (una cosa parecida a lo que ocurre con la GP-50S y el Spectrum). Si se tratara de una impresora normal, no podría venderse el equipo tan barato. La conexión no es Centronics ni de ninguna otra norma estandarizada.

La única posibilidad de sacar textos del Spectrum en la impresora del 8256 es conectar ambos ordenadores vía RS-232 (tendrá que adquirir un interface para el Amstrad) y hacer que el 8256 pase a la impresora todos los códigos que reciba por RS-232. No es fácil, puede dar problemas, y tal vez resulte más sencillo adquirir una impresora específica para el Spectrum.

# OCASIONES

• **VENDO** Zx Spectrum Plus 48 K, con el adaptador y cables, todo en perfectas condiciones, revistas y demás accesorios, por el precio de 27.000 ptas. Interesados llamar al tel. 437 03 50 de Madrid. Preguntar por Daniel.

• **URGE** vender, por cambio de equipo, un Spectrum Plus con todos sus accesorios, incluyo joystick Quick Shot II, por la cantidad de 18.000 ptas. También vendo video-juegos Philips G-7000 con tres cartuchos por 12.000 ptas. Todo el lote por 28.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Fernando Criado Merino. P.° de los Tilos, 62. 29006 Málaga.

• **ME GUSTARÍA** contactar con usuarios del QL. Si te interesa escribe a la siguiente dirección: Javier Ginesta. C/ Eduardo Soler y Pérez. N.° 10. Esc. B-1. Pta. 21. 46015 Valencia.

• **VENDO** ordenador Zx Spectrum Plus 48 K, sin usar, en perfecto estado. Interesados pueden dirigirse al tel. 637 30 74 de Madrid. Su precio es de 14.000 ptas. Pablo.

• **DESEARÍA** contactar con usuarios de Spectrum Plus y 48 K, así como con los que posean un P/C compatible IBM. Interesados escribir a Luis Díaz Mendoza. C/ Princesa, 6, 4° B. Motril (Granada).

• **VENDO** Zx Spectrum Plus (48 K), con conexión para monitor y TV, alimentador, cables de conexión, manual en castellano y cinta de demostración. Todo en su embalaje original y con un año de garantía. El precio es de 20.000 ptas. Interesados escribir a la siguiente dirección: Pedro Miguel Amaro. C/ Rosiana, 31. 35009 Las Palmas.

• **CAMBIO** ordenador Spectrum Plus por emisor de radioaficionados (completo más antena) en buen estado. Dirigirse al tel. (922) 20 10 46, o bien escribir a Ventura Villar. Barrio Nuevo, 55. Sta. Cruz de Tenerife.

• **OFERTA** vendo interruptor reset on/off, por 500 ptas., funda para el Spectrum de 16/48 K por 500 ptas., revistas del 1 al 12 de Todospectrum por la mitad de su precio: 1.500 ptas., calculadora Sharp de 24 funciones por 500 ptas., tres libros de programación en Basic por 700 ptas cada uno; manual de Basic para el Spectrum 48 K también por 500 ptas. Interesados en alguna de estas ofertas pueden escribir a la siguiente dirección: Miguel Ángel González. Sector 3. Cooperativa Nuevo Hogar. C/Pirita, 7. Getafe (Madrid).

• **VENDO** Zx Spectrum Plus 64 K, con cables, fuente de alimentación, manual y cinta de demostración. Además, cassette Computone, televisión b/n 14", interface tipo Kempston y joystick QS-I. Todos los componentes en perfecto estado y a toda prueba. Todo ello por sólo 65.000 ptas. Interesados pueden llamar al tel. (91) 764 61 22 (horas de comida), preguntar por Óscar.

• **SE HA FORMADO** un club de usuarios del Spectrum en Madrid. Si vives en Madrid y posees un Spectrum, no lo dudes, escribe a Carlos Alberto Álvarez Ameijide. Cdad. Los Ángeles. C/ Pan y toros, 15. 6.° C. 28041 Madrid.

• **DESEARÍA** contactar con usuarios que posean un Spectrum 48 K para intercambiar ideas, trucos, pokes. José Miguel. Izaro, 6, 4.° A, dcha. Tel. (94) 460 17 22. Algorta (Vizcaya). Llamar a partir de las 17,30 horas.

• **VENDO** interface joystick programable, prácticamente nuevo. Su precio es de 3.500 ptas. Jesús Pérez Sicilia. Avda. Carlos III, 39, 2.°, 3.ª. 14014 Córdoba.

• **COMPRO** el chip de la Rom del Zx Spectrum 48 K, versión Issue Two de 1982. Por supuesto, aceptaré la mejor oferta. Si alguien puede facilitármela o decirme dónde puede encontrarla que escriba a José M.ª Santamaría Bo. Mayor, 43. 46612 Valencia.

• **VENDO** ordenador Spectrum 48 K con poco uso. Doy, además, interface para joystick Kempston, por sólo 18.000 ptas. Si puede ser, quiero venderlo en Granada. Oscar Cordón García. Urb. Parque del Genil, Edf. Ágata, 1.° B. Tel. (952) 68 44 07. Granada.

• **VENDO** Data Recorder Sanyo con Adss (sistema de búsqueda de datos), más 50 revistas. Todo por sólo 15.000 ptas. Tel. 212 07 67. Barcelona. Preguntar por Pablo.

• **DESEARIA** contactar con usuarios que posean un ordenador para intercambiar ideas, trucos, pokes. Espero contestación. Ángel Aguilar Brenes. Simón Jiménez Reina, bloq. 2, 3.° D. Tel. 27 77 88. 29007 Málaga.

• **URGE** vender el siguiente lote: cassette especial ordenador marca Euromatic por 3.750 ptas., interface joystick con tres tipos de protocolos más salida para cartuchos Rom por 1.900 ptas., joystick Quick Shot I por 1.000 ptas, cassette Sanyo por 1.500 ptas. Juan Carlos Echevarría. Pl. Larramendi, 4, 2.° A. Lejona. 48940 Vizcaya.

• **VENDO** Zx Spectrum con todos sus accesorios y manuales, más interface Kempston y joystick Quick Shot II, todo en perfecto estado y con embalajes originales, revistas sobre el tema con curso de Basic y C/M. Todo por un precio estupendo. Tel. (976) 51 07 15. Zaragoza.

• **VENDO** Amstrad CPC-472 en color. Además, regalo manuales en castellano, 15 revistas, un joystick Quick Shot II. Todo en perfecto estado y por sólo 79.000 ptas. Tel. (91) 688 24 70 de 7,30 a 10 de lunes a viernes.

• **VENDO** por 20.000 ptas. Zx Spectrum con sus accesorios, revistas de informática y todo en perfecto estado. Andres Sánchez. Tel. (952) 26 48 64. Málaga. Llamar de lunes a viernes desde las 6,30 de la tarde.

• **SE HA** formado un club de amigos del Spectrum. Antonio Luis Morales. Luisa Fernanda, 2. Utrera. 41710 Sevilla.

• **POR** un precio alucinante traspaso impresora Zx Printer, ideal para cualquier Spectrum. Precio a convenir y en perfecto estado. Regalo rollo de papel. Fácil manejo. Interface incorporado. Tel. (93) 656 58 47. Preguntar por Daniel.

• **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, con cables, manual en castellano, más un joystick e interface tipo Kempston por 20.000 ptas. Regalo cinta de demostración, revistas. Tel. (91) 250 11 94. Preguntar por Ricardo.

• **VENDO** Spectrum Plus, cassette Sanyo, manuales y cables por 28.500 ptas. Av. Pulianas, 17. Edf. Pireo, 2, B-1. Tel. (958) 20 60 28. 18013 Granada.

• **VENDO** ordenador Spectrum 48 K, interface 1, microdrive, impresora Seikosha GP-50 y teclado Saga-1 Emperor. Regalo manuales y cintas. Todo por 70.000 ptas. También lo vendo por separado. Tel. (91) 696 69 32. Preguntar por Joaquín.

• **URGE** vender Spectrum Plus 64 K, en perfectas condiciones, además de un joystick Quick Shot Ii con el interface programable de Indescomp, todo con sus correspondientes cables. Todo por 28.500 ptas. Además, regalo copiador «LermTC-7». También vendo un cassette Sanyo de 7 w ideal para el Spectrum por 5.500 ptas. Tel. 797 72 22. Madrid. Preguntar por Esteban (hijo).

• **VENDO** interface de joystick programable comprado el 3-10-86 por 3.000 ptas. Jorge. Av. de Santander, 12, 6.° A. Tel. (985) 22 35 89. Oviedo.

• **VENDO** Zx Spectrum Plus, comprado en septiembre de 1985, con todos los cables, cassettes, libros para el Spectrum, etc. Todo por el precio de 30.000 ptas. Tel. (93) 331 69 28. Preguntar por Carlos de 6 a 10.

• **VENDO** el siguiente lote Zx Spectrum 48 K, con todas sus conexiones, cintas horizontes, libro de instrucciones en castellano, interface de una salida, joystick Quick Shot Ii, revistas. Tel. 778 77 24. Madrid. Preguntar por Miguel.

# 2 FABULOSOS PROGRAMAS GRATIS PARA TI

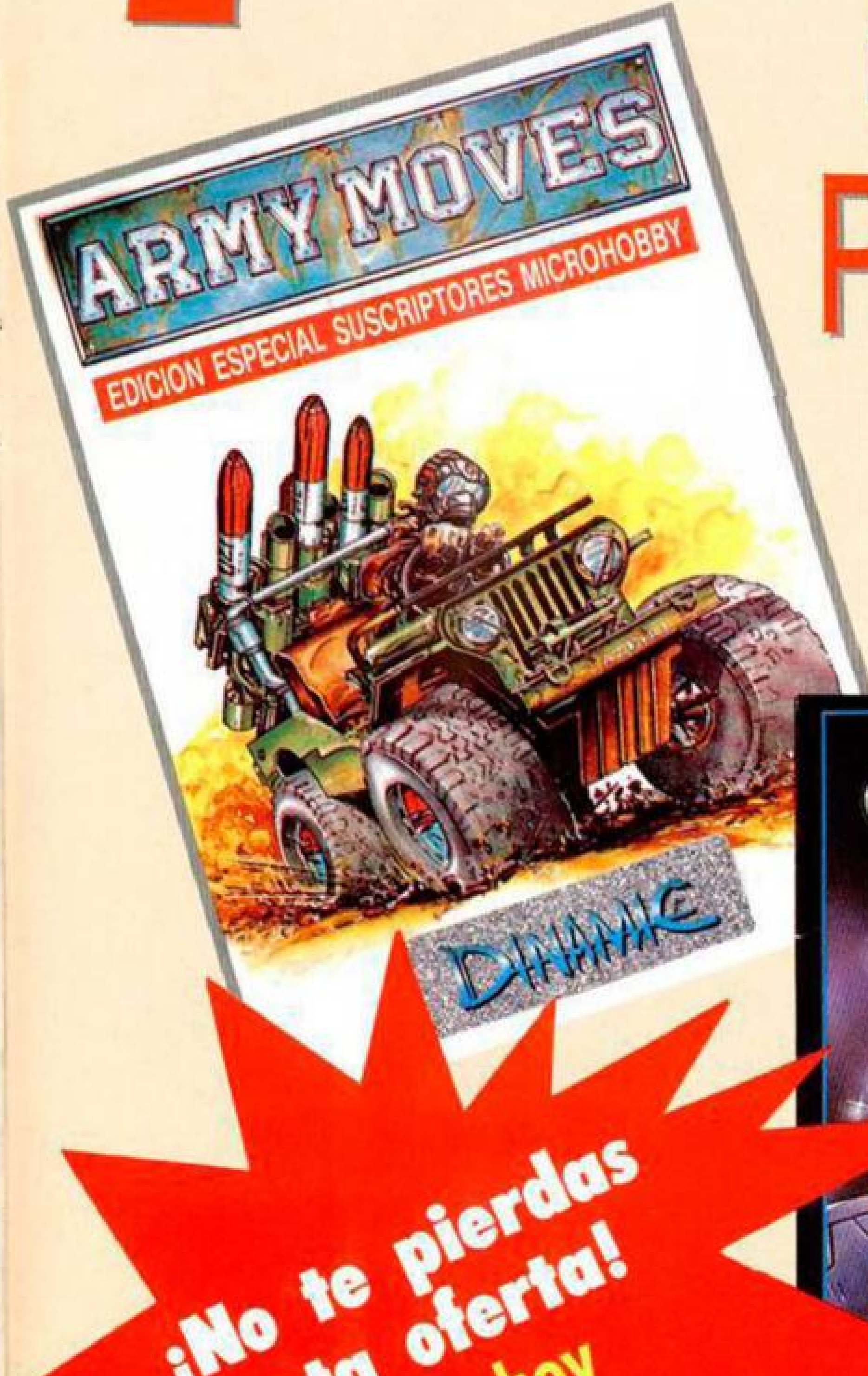
*Suscríbete hoy mismo a AMSTRAD y recibirás a vuelta de correo los dos mayores éxitos de Dinamic*

**ARMY MOVES**

Como miembro del Cuerpo de Operaciones Especiales, Dendhal ha sido adiestrado en varios sistemas de combate distintos, así como en el manejo de todas las armas, explosivos y técnicas de guerra en la selva. Ahora, tras largos años de entrenamiento, le ha llegado el momento de demostrar sus habilidades y atravesar, por tierra, mar y aire, las líneas enemigas. ¿Lo conseguirá?

**GAME OVER**

Los problemas de libertad existen hasta en las más lejanas galaxias. Si no, que se lo digan a los habitantes del planeta Porshaco, quienes están sufriendo en sus carnes viscosas la tiranía de la princesa Gremla. Afortunadamente, Arkos, el más hábil de todos los mega-terminators, ha decidido acabar con este juego; afortunadamente para nosotros, comienza Game Over.





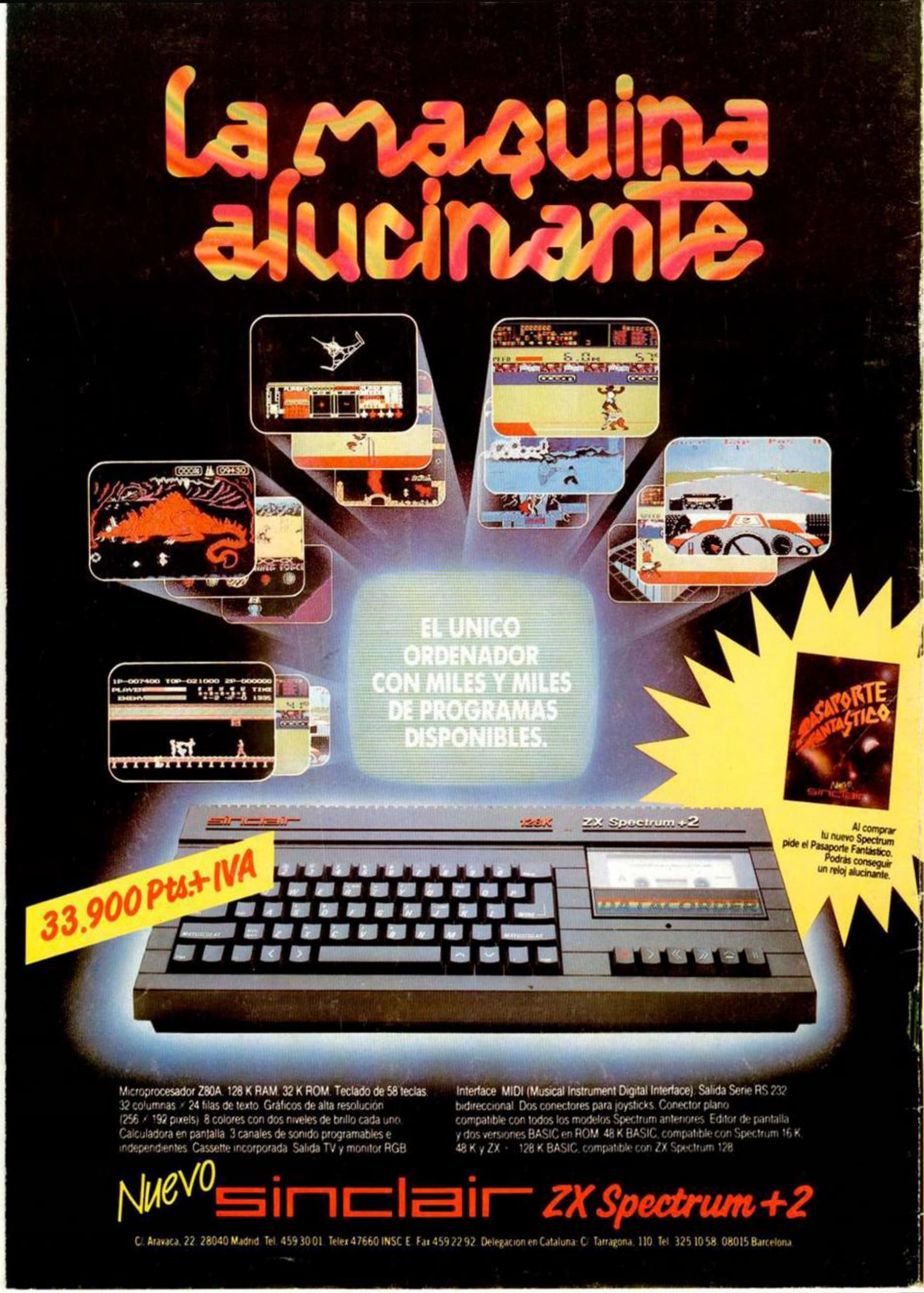


**¡No te pierdas esta oferta!**

**Envía hoy mismo tu cupón**

**Benefíciate de las ventajas de la tarjeta de crédito.**
Un número más, gratis, en tu suscripción y la posibilidad de realizar el pago aplazado.

Oferta válida sólo para España




AÑO IV - NUM. 120